



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

RAFAELA DE MELO FRANCO

**UMA COMPARAÇÃO DE DOIS MÉTODOS PARA ENSINAR TATO PARA  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

MACEIÓ/AL  
2018

RAFAELA DE MELO FRANCO

**UMA COMPARAÇÃO DE DOIS MÉTODOS PARA ENSINAR TATO PARA  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Dissertação de Mestrado apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Alagoas.

Orientadora: Profa. Dra. Daniela Mendonça Ribeiro.

MACEIÓ/AL  
2018

**Catálogo na fonte  
Universidade Federal de Alagoas  
Biblioteca Central**

Bibliotecária Responsável: Janis Christine Angelina Cavalcante – CRB: 1664

F8255u Franco, Rafaela de Melo.

Uma comparação de dois métodos para ensinar tato para crianças com transtorno do espectro autista / Rafaela de Melo Franco. – 2018.

72 f.: il., color., graf., tabs.

Orientadora: Daniela Mendonça Ribeiro.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Maceió, 2018.

Bibliografia: f. 65-72.

1. Ensino de tato. 2. Comportamento de ouvinte. 3. Transtorno do espectro autista. 4. Crianças. I. Título.

CDU: 37.025

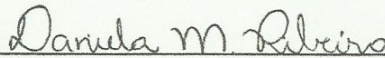
Universidade Federal de Alagoas  
Centro de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação

UMA COMPARAÇÃO DE DOIS MÉTODOS PARA ENSINAR TATO PARA AS  
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA

## RAFAELA DE MELO FRANCO

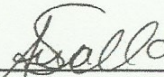
Dissertação de Mestrado submetida à banca examinadora, já referendada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 02 de maio de 2018.

Banca Examinadora:



---

Profa. Dra. Daniela Mendonça Ribeiro (UFAL)  
(Orientadora)



---

Profa. Dra. Ana Carolina Sella (UFAL)  
(Examinadora Externa)



---

Profa. Dr. André Augusto Borges Varella (UCDB)  
(Examinador Externo)

Aos meus pais, Carlos e Valeria, e a minha  
irmã, Gabriela.

## **AGRADECIMENTOS**

À CAPES, pela concessão da bolsa de pós-graduação pelo Programa de Demanda Social (DS) e à FAPEAL, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica (IC) ao graduando do curso de Psicologia que registrou e analisou parte dos dados deste estudo.

À minha orientadora, professora Daniela Ribeiro, pela dedicação nas orientações, pela disponibilidade e suporte durante todas as etapas na condução desta pesquisa e, principalmente, pela oportunidade de aprender sobre o fazer pesquisa na área da Análise do Comportamento.

Aos professores Caio Miguel, Ana Carolina Sella e André Varella pelas valorosas contribuições a este estudo.

Aos professores e colegas do Programa de Pós-graduação em Educação, pelas ricas discussões à luz das diferentes perspectivas na área da Educação.

À professora Silvana Paula, por me instigar a estudar sobre o autismo desde o período da graduação e pelo incentivo para que eu seguisse a carreira acadêmica.

À equipe do CUIDA-APAE de Maceió por abrirem as portas e cederem espaço para realização de parte da pesquisa.

Aos pais dos participantes, por autorizarem a participação de seus filhos na pesquisa e a todas as crianças, pelos valiosos momentos de aprendizagem.

Ao colaborador da pesquisa, Pedro Matias, pela dedicação e pelo auxílio na coleta e análise dos dados da pesquisa.

Aos colegas do grupo de pesquisa o qual faço parte, pelas discussões e compartilhamento de experiências com pesquisas sobre Análise do Comportamento.

À minha família, minha avó, meus primos e tios, pela compreensão e pela torcida para o sucesso na conclusão do Mestrado.

Aos meus pais e minha irmã, pelo apoio incondicional e suporte emocional ao longo deste processo acadêmico.

Aos queridos amigos, de perto e de longe, Flora, Júlia, Jéssica, Andreia, Susan, Jonathan, Adilson, Mylena, Claudete, em especial, a grande companheira, Kamilla, por acompanhar de perto todas os desafios e conquistas para execução da pesquisa.

A todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para conclusão deste trabalho.

*Não considere nenhuma prática como imutável.  
Mude e esteja pronto a mudar novamente. Não  
aceite verdade eterna. Experimente.*

(SKINNER, 1979 p. 376)

## RESUMO

A identificação de métodos eficientes para o ensino de linguagem para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é de grande importância para as práticas clínica e educacional. Dois estudos foram conduzidos com o objetivo de comparar dois métodos de ensino de tato: apresentação individual e apresentação simultânea de três estímulos. Um delineamento de tratamentos alternados adaptado combinado com uma linha de base múltipla não concorrente entre participantes foi utilizado para comparar os efeitos destes dois métodos de ensino. Quatro meninos com TEA e idades entre 3 e 9 anos aprenderam a tatear 6 figuras não familiares, 3 por meio de cada método. No ensino do tato com apresentação individual dos estímulos, uma figura foi apresentada a cada tentativa, já no ensino do tato com apresentação simultânea, três figuras foram apresentadas simultaneamente a cada tentativa. Após alcance de critério de aprendizagem em cada método, testou-se a emergência dos comportamentos de ouvinte correspondentes. Em ambos os estudos, os dois métodos de ensino resultaram na aprendizagem do tato e na emergência dos comportamentos de ouvinte. No entanto, para dois participantes, a apresentação individual dos estímulos foi mais eficiente, em termos do número de blocos necessários para alcance de critério. Para os outros dois participantes, a diferença no número de blocos necessários para alcance de critério com cada método foi bastante pequena. Variáveis como a experiência extraexperimental dos participantes, a duração do intervalo entre as tentativas e a utilização do procedimento de atraso progressivo de dica podem ter influenciado a aprendizagem dos tatos por meio de ambos os métodos.

**Palavras-chave:** Tato. Comportamento de ouvinte. Transtorno do Espectro Autista.



## ABSTRACT

Identifying efficient methods for teaching language to children with Autism Spectrum Disorder (ASD) is important for clinical and educational practices. Two studies were conducted with the purpose of comparing two methods for teaching tacts: individual presentation and simultaneous presentation of three stimuli. An adapted alternating treatments design combined with a nonconcurrent multiple baseline across participants was used to compare the effects of these two methods. Four boys with ASD and ages between 3 and 9 years old, learned to tact 6 unfamiliar pictures, 3 through each method. In the individual presentation of stimuli method, one picture was presented in each trial. In the simultaneous presentation of stimuli method, 3 pictures were presented simultaneously in each trial. After criterion was met for each method, the emergence of the corresponding listener behavior was tested. In both studies, both methods resulted in the acquisition of tacts and the emergence of the corresponding listener behaviors. However, for two participants, the individual presentation of the stimuli was more efficient, in terms of the number of blocks to criterion achievement. For the other two participants, the difference in the number of blocks to criterion through each method was quite small. Variables such as the extra-experimental experience of the participants, the duration of the intertrial interval and the use of a progressive prompt delay procedure may have influenced the acquisition of the tacts through both methods.

**Key-words:** Tact. Listener behavior. Autism Spectrum Disorder.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b> – Síntese dos métodos de apresentação de estímulos para o ensino de respostas de tato .....	16
<b>Quadro 2</b> – Estímulos apresentados durante o pré-treino para P2.....	25
<b>Quadro 3</b> – Estímulos não familiares apresentados para P1 durante as condições experimentais.....	26
<b>Quadro 4</b> – Estímulos não familiares apresentados para P2 durante as condições experimentais.....	26
<b>Quadro 5</b> – Sequência de apresentação dos métodos de ensino do tato para P1 e P2.....	28
<b>Figura 1</b> – Porcentagem de respostas corretas e independentes emitidas por P1 e por P2 em cada bloco dos pré-testes de tato e de ouvinte, do ensino do tato e do pós-teste de ouvinte.....	38
<b>Quadro 6</b> – Estímulos não familiares utilizados durante as condições experimentais do Estudo 2.....	46
<b>Quadro 7</b> – Exemplo de um bloco de nove tentativas com o método de apresentação individual dos mapas do Conjunto A.....	52
<b>Quadro 8</b> - Exemplo de um bloco de nove tentativas com o método de apresentação simultânea dos mapas do Conjunto B.....	54
<b>Figura 2</b> – Porcentagem de respostas corretas e independentes emitidas por P3 e por P4 em cada bloco dos pré-testes de tato e de ouvinte, do ensino do tato e do pós-teste de ouvinte. ....	57

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Sequência de implementação do pré-treino e das condições experimentais no Estudo 1.....	27
<b>Tabela 2</b> – Índices de concordância entre observadores e de integridade do tratamento para cada bloco analisado de P1.....	35
<b>Tabela 3</b> – Índices de concordância entre observadores e de integridade do tratamento para cada bloco analisado de P2.....	36
<b>Tabela 4</b> – Número total de blocos necessários para alcance de critério em ambos os métodos para P1 e P2.....	40
<b>Tabela 5</b> – Sequência de implementação do pré-treino e das condições experimentais no Estudo 2.....	47
<b>Tabela 6</b> – Índices de concordância entre observadores e de integridade do tratamento para cada bloco analisado de P3.....	55
<b>Tabela 7</b> – Índices de concordância entre observadores e de integridade do tratamento para cada bloco analisado de P4.....	56
<b>Tabela 8</b> – Número total de blocos necessários para alcance de critério nos métodos individual e simultâneo para P3 e P4.....	58

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 ESTUDO 1</b> .....	23
<b>2.1 MÉTODO</b> .....	23
2.1.1 Participantes e Ambiente Experimental.....	23
2.1.2 Materiais e Estímulos Experimentais .....	25
2.1.3 Delineamento Experimental e Variáveis Dependentes .....	26
2.1.4 Procedimento Geral .....	29
2.1.4.1 Avaliação de itens de preferência .....	29
2.1.4.2 Pré-treino .....	30
2.1.5 Condições experimentais .....	31
2.1.5.1 Pré-teste do tato.....	31
2.1.5.2 Pré e pós-testes do comportamento de ouvinte.....	32
2.1.5.3 Ensino do tato com apresentação individual dos estímulos .....	32
2.1.5.4 Ensino do tato com apresentação simultânea dos estímulos.....	34
2.1.6 Concordância entre observadores .....	35
2.1.7 Integridade do tratamento .....	36
<b>2.2 RESULTADOS</b> .....	37
<b>2.3 DISCUSSÃO</b> .....	40
<b>3 ESTUDO 2</b> .....	44
<b>3.1 MÉTODO</b> .....	44
3.1.1 Participantes e Ambiente Experimental.....	44
3.1.2 Materiais e Estímulos Experimentais .....	45
3.1.3 Delineamento Experimental e Variáveis Dependentes .....	46
3.1.4 Procedimento Geral .....	48
3.1.4.1 Avaliação de itens de preferência .....	48
3.1.4.2 Teste ABLA-R .....	49
3.1.4.3 Pré-treino .....	49
3.1.5 Condições experimentais .....	50
3.1.5.1 Pré-teste do tato.....	50
3.1.5.2 Pré e pós-testes do comportamento de ouvinte.....	50
3.1.5.3 Ensino do tato com apresentação individual dos estímulos .....	51
3.1.5.4 Ensino do tato com apresentação simultânea dos estímulos.....	53

3.1.6 Concordância entre observadores .....	54
3.1.7 Integridade do tratamento .....	55
<b>3.2 RESULTADOS</b> .....	<b>56</b>
<b>3.3 DISCUSSÃO</b> .....	<b>59</b>
<b>4 DISCUSSÃO GERAL</b> .....	<b>62</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>64</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA<sup>1</sup>) é classificado, na quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-5, APA, 2013), como um transtorno do neurodesenvolvimento. Os sintomas deste transtorno manifestam-se nas primeiras etapas do desenvolvimento da criança e suas principais características são déficits na comunicação e na interação social e padrão de comportamentos, interesses e atividades restritos e repetitivos (APA, 2013).

Para a Análise do Comportamento, o TEA pode ser compreendido em termos de déficits (p. ex., estabelecer contato visual, iniciar interação social, emitir verbalizações espontâneas, manter uma conversa) e de excessos (p. ex., birras, respostas de fuga, estereotípias) no repertório comportamental (GREEN, 2001).

No que diz respeito à área da comunicação, crianças com TEA geralmente demonstram um desenvolvimento atípico da linguagem e podem apresentar um atraso na aquisição de compreensão e linguagem falada (LAFRANCE; MIGUEL, 2014). Os déficits associados ao desenvolvimento da linguagem da criança com TEA podem acarretar problemas de comportamento, tais como birras e agressividade. Neste contexto, a variedade de excessos e de déficits manifestados pela criança com TEA pode estar relacionada a déficits na linguagem e na comunicação (DURAND, MERGES, 2001).

Pesquisas conduzidas nos últimos 50 anos têm demonstrado que intervenções baseadas na Análise do Comportamento são as mais efetivas para minimizar os déficits apresentados por pessoas com TEA, por meio do ensino de novas habilidades e da redução de comportamentos considerados inadequados (NAC, 2015). A literatura da área mostra que diversos métodos eficientes de ensino têm sido desenvolvidos (p. ex., DUBE, 1996; LOVAAS, 2003) e podem ser aplicados em intervenções precoces para crianças com TEA (GREEN, 2001).

Portanto, recomenda-se que o desenvolvimento da linguagem seja foco de intervenção educacional para essa população, uma vez que ela fundamenta a maior parte da aprendizagem e, geralmente, é deficitária em crianças com TEA (PETURSDOTTIR; CARR, 2011; SUNDBERG; MICHAEL, 2001; SUNDBERG;

---

<sup>1</sup> Esta é a classificação mais recente do autismo, de acordo com o DSM-5. No entanto, os participantes deste estudo receberam o diagnóstico de Autismo Infantil a partir da 10ª edição da Classificação Internacional de Doenças (CID 10, OMS, 2000).

PARTINGTON, 1998; SUNDBERG, 2008). Sob a perspectiva da Análise do Comportamento, a linguagem é considerada um comportamento operante e é denominada de comportamento verbal (SKINNER, 1957). Mais especificamente, Skinner (1957) define o comportamento verbal como o comportamento de um indivíduo o qual alcança seu efeito no mundo por meio do comportamento de outra pessoa. Além disso, o comportamento da pessoa que media a resposta do falante (p. ex., o ouvinte) deve ter sido especificamente ensinado para servir a esta função, ou seja, o repertório de reforçar o comportamento do falante deve ter sido especificamente ensinado ao ouvinte, visto que este repertório facilita o controle social estabelecido pela comunidade verbal (SKINNER, 1957).

Portanto, o comportamento verbal trata-se de uma relação funcional de eventos verbais em que o comportamento produz consequências mediadas (SKINNER, 1957). Tais consequências, bem como os estímulos antecedentes ao comportamento, são importantes no controle do comportamento verbal, pois fazem parte da relação de tríplice contingência. Ou seja, na presença de um determinado estímulo, um determinado comportamento é seguido por uma determinada consequência.

Skinner conceitualiza o comportamento verbal levando em consideração a importância das consequências funcionais e centra-se no comportamento do falante e do ouvinte separadamente. De acordo com as relações específicas entre variáveis controladoras e respostas verbais, Skinner identificou sete tipos de relações funcionais, as quais são denominadas operantes verbais: ecoico, textual, transcrição, intraverbal, tato, mando e autoclítico. Esses operantes verbais constituem-se em classes de comportamento os quais diferem entre si, pois possuem variáveis determinantes específicas, concernentes ao contexto ambiental, tanto antecedente quanto consequente.

Segundo Skinner (1957), o tato é um operante verbal em que a resposta de uma dada forma é controlada por um estímulo antecedente não verbal (p. ex., um objeto, uma ação ou uma propriedade) e esta resposta é fortalecida por um estímulo reforçador generalizado (p. ex., elogio). Para exemplificar, uma criança que diz “cachorro” diante de um cachorro está emitindo uma resposta de tato, controlada por um estímulo não verbal (a presença do cachorro), a qual é fortalecida ao ser seguida por consequências, como elogio verbal, fornecidas por pais e/ou professores.

De acordo com Horne e Lowe (1996), o tato é um dos componentes da nomeação, a qual envolve o estabelecimento de relações bidirecionais entre uma classe de objetos ou eventos e os comportamentos de falante (tato) e de ouvinte que eles evocam. Por exemplo, a nomeação inclui ver um cachorro e dizer “cachorro” (tato) e apontar ou, de alguma forma, indicar um cachorro dentre outros objetos disponíveis ao ouvir “Onde está o cachorro?” (comportamento de ouvinte).

Recentemente, Miguel (2016) sugeriu que o termo nomeação bidirecional (BiN, em inglês) fosse utilizado em vez de nomeação, com o objetivo de diferenciar este termo técnico do uso mais comum da palavra, que também é utilizada em contextos científicos por psicólogos e linguistas, bem como em diferentes contextos na literatura da Análise do Comportamento. Além disso, Miguel (2016) argumenta que se deve distinguir a nomeação de termos como tatear, rotular e linguagem expressiva. O termo nomeação bidirecional enfatiza o fato de que o estímulo nomeado ocasiona comportamentos de falante e de ouvinte em um mesmo indivíduo.

No início do desenvolvimento da linguagem, os comportamentos de falante e de ouvinte são funcionalmente independentes (GREER; ROSS, 2008; SUNDBERG; PARTINGTON, 1998). Horne e Lowe (1996) afirmam que, em certo ponto do desenvolvimento da criança, os repertórios de falante e ouvinte tornam-se interrelacionados, de modo que ensinar um tipo de comportamento (falante ou ouvinte) pode, simultaneamente, estabelecer o outro (ouvinte ou falante). Por exemplo, ao ser ensinada a tatear “cachorro” na presença de um cachorro, a criança pode passar a apontar ou indicar um cachorro diante da pergunta “Onde está o cachorro?” (comportamento de ouvinte), sem ensino direto.

A emergência de comportamentos não ensinados diretamente pode ser observada em ambas as direções da nomeação bidirecional (DELFS et al., 2014; SPRINKLE; MIGUEL, 2012), ou seja, há evidências de que esta pode ser estabelecida a partir do ensino do comportamentos de ouvinte (ELIAS et al., 2008; GREER et al., 2005; HORNE; LOWE; RANDLE, 2004; KOBARI-WRIGHT; MIGUEL, 2014; RIBEIRO et al., 2010; RIBEIRO; MIGUEL; GOYOS, 2015) ou de falante (LOWE et al., 2002; LOWE; HORNE; HUGHES, 2005; MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013; MIGUEL et al., 2008; MIGUEL et al., 2015; PETURSDOTTIR; CARR, 2011; WYNN; SMITH, 2003).



A literatura tem tentado identificar qual dos componentes da nomeação bidirecional (falante ou ouvinte) é mais eficiente<sup>2</sup> para levar à emergência do componente não ensinado (ouvinte ou falante). Estudos sobre o desenvolvimento de linguagem em crianças com desenvolvimento típico mostram que elas geralmente adquirem comportamentos de ouvinte antes de comportamentos de falante (FRASER; BELLUGI; BROWN, 1963). Diversos livros e manuais sobre o ensino de linguagem para crianças com deficiência recomendam o ensino usando a sequência ouvintefalante (p. ex., LOVAAS, 2003), por considerarem o comportamento de ouvinte um pré-requisito para o ensino dos respectivos tatos ou de outras habilidades expressivas (p. ex., LEAF; MCEACHIN, 1999).

No entanto, diversos estudos com crianças com TEA ou atraso na linguagem (BAO et al., 2017; DELFS et al., 2014; SPRINKLE; MIGUEL, 2012; WATTERS et al., 1981; WYNN; SMITH, 2003) sugerem que o ensino do tato é mais provável, do que o ensino de ouvinte, de gerar ambos os comportamentos da nomeação bidirecional (CONNELL; MCREYNOLDS, 1981, WYNN; SMITH, 2003). Isso porque há evidências que o ensino do tato pode reduzir ou eliminar a necessidade de ensino de ouvinte com os mesmos estímulos, enquanto que o ensino do comportamento de ouvinte primeiro pode aumentar o número de tentativas necessárias para estabelecer ambos os comportamentos (BAO et al., 2017; CUVO; RIVA, 1980; KELLER; BUCHER, 1980; MILLER; CUVO; BRAVOKE, 1977; PETURSDOTTIR; CARR, 2011; WATTERS; WHEELER; WATTERS, 1981). Portanto, uma das vantagens do ensino do tato é que ele consome um número menor de tentativas do que o ensino do comportamento de ouvinte (MIGUEL; PETURSDOTTIR, 2009; PETURSDOTTIR; CARR, 2011), ou seja, o ensino do tato primeiro pode ser mais eficiente em termos do número de tentativas necessárias para atingir critério, bem como para a emergência de respostas de ouvinte (CUVO; RIVA, 1980).

Na literatura, encontram-se diferentes métodos para ensinar o tato, os quais podem variar em termos do número de estímulos apresentados em cada tentativa e o número de estímulos ensinados ao longo de um conjunto de tentativas (denominado bloco ou sessão): (1) apresentação de um estímulo a cada tentativa, sendo que o mesmo estímulo é reapresentado em tentativas consecutivas até que o participante

---

<sup>2</sup> Definição adotada para o termo “eficiente” ou “eficiência” (do inglês, *efficient* ou *efficiency*): trabalhar de maneira a alcançar os resultados desejados com o mínimo de esforço, ou sem desperdício (CAMBRIDGE DICTIONARY, 2013).

atinja critério de aprendizagem, antes de ensinar o tato para outro estímulo (CUVO et al., 1980; LUTZKER; SHERMAN, 1974); (2) apresentação de um estímulo a cada tentativa, sendo que respostas de tato para mais de um estímulo é ensinado ao longo de um bloco, ou seja, diferentes estímulos são apresentados alternadamente a cada tentativa (DELFS et al., 2014; GREER et al., 2005; MIGUEL et al., 2008; MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013; RIBEIRO et al., 2010; RIBEIRO et al., 2015); e (3) apresentação de dois ou mais estímulos simultaneamente a cada tentativa com alternância dos estímulos ensinados ao longo do bloco de tentativas (CUVO et al., 1980; CUVO; RIVA, 1980; LAHEY; DRABMAN, 1974; LOWE et al., 2002; LOWE et al., 2005).

Diferentes termos são encontrados na literatura para se referir aos métodos descritos acima. Com o intuito de tatear tais métodos de maneira consistente e de enfatizar a diferença entre o número de estímulos apresentados a cada tentativa, neste estudo, foram utilizados os termos: (1) “sucessivo”, (2) “individual” e (3) “simultâneo”. O Quadro 1 apresenta uma síntese dos métodos de apresentação de estímulos para o ensino de respostas de tato.

**Quadro 1** – Síntese dos métodos de apresentação de estímulos para o ensino de respostas de tato.

<b>Método de ensino do tato</b>	<b>Número de estímulos apresentados por tentativa</b>	<b>Número de estímulos ensinados em um conjunto de tentativas</b>	<b>Exemplos de estudos que utilizaram cada método</b>
Sucessivo	Um	Um	CUVO et al., 1980; LUTZKER; SHERMAN, 1974.
Individual	Um	Dois ou mais	DELFS et al., 2014; GREER et al., 2005; MIGUEL et al., 2008; MIGUEL; KOBARIWRIGHT, 2013; RIBEIRO et al., 2010; RIBEIRO et al., 2015
Simultâneo	Dois ou mais	Dois ou mais	CUVO et al., 1980 (5 estímulos); CUVO; RIVA, 1980 (5 estímulos); LAHEY; DRABMAN, 1974 (10 estímulos); LOWE et al., 2002 (2 e 6 estímulos); LOWE et al., 2005 (2 estímulos).

No método de apresentação sucessiva dos estímulos, um mesmo estímulo é apresentado ao longo de tentativas consecutivas até alcance de critério de aprendizagem, antes de se apresentar outro estímulo. Por exemplo, Cuvo et al. (1980) utilizaram este método para ensinar tatos para cinco letras, sendo que uma letra foi apresentada por tentativa e em múltiplas tentativas consecutivas até que o critério de aprendizagem fosse alcançado e, então, a segunda letra era introduzida. Uma das vantagens deste método é que são apresentadas tentativas consecutivas com um único estímulo, sem que haja nenhum outro estímulo para distrair o indivíduo a cada tentativa. Outra vantagem seria que, como o indivíduo emite a mesma resposta em várias tentativas consecutivas, o critério de aprendizagem pode ser alcançado de maneira relativamente rápida (CUVO et al., 1980).

No entanto, uma das desvantagens do ensino por meio da apresentação sucessiva é que este método não exige que haja discriminação entre estímulos ao longo de um bloco de tentativas. Como os estímulos não são apresentados em um mesmo bloco, a discriminação entre os estímulos ensinados anteriormente e o estímulo sendo ensinado não é requerida ao indivíduo (CUVO et al., 1980). Outra desvantagem deste método é que, no início do ensino, pode ser que o estímulo não verbal e a dica correspondente não exerçam controle sobre a resposta que está sendo reforçada. Como este método de ensino requer que o indivíduo emita a mesma resposta repetidamente em tentativas consecutivas ao longo do bloco, ele não precisa necessariamente atentar para o estímulo não verbal para emitir a resposta verbal correta. Desta forma, a resposta que está sendo reforçada pode ficar sob o controle da dica ou de qualquer outro estímulo presente no ambiente (GREEN, 2001). Como consequência, quando uma nova resposta de tato é ensinada, as respostas verbais aprendidas anteriormente podem entrar em extinção (CUVO et al., 1980; MCILVANE et al., 1990), e assim, produzir resultados inferiores nos pós-testes de manutenção em que todos os estímulos ensinados são apresentados.

Já no método individual, mais de um estímulo é apresentado ao longo de um bloco de tentativas. Por exemplo, Miguel e Kobari-Wright (2013) utilizaram o método individual para ensinar tato para um conjunto de três figuras, sendo que cada figura foi apresentada por tentativa e três vezes ao longo de um bloco de nove tentativas. Uma das vantagens do método individual é que, como diferentes estímulos são apresentados alternadamente a cada tentativa, é necessário que haja a discriminação entre os estímulos apresentados ao longo de um bloco. Além disso, há pesquisas que

indicam que o método individual favorece a generalização de respostas para novos estímulos (SCHROEDER et al., 1998; WUNDERLICH et al., 2014). Por outro lado, uma possível desvantagem deste método de ensino é que aprender várias respostas novas concorrentemente pode produzir interferência entre os diferentes estímulos que estão sendo ensinados, aumentando o número de tentativas para alcance de critério (CUVO et al., 1980).

No método de ensino do tato simultâneo, podem ser apresentados, em cada tentativa, dois (LOWE et al., 2002; LOWE et al., 2005), cinco (CUVO et al., 1980), (LOWE et al., 2002) ou 10 estímulos (LAHEY; DRABMAN, 1974). Por exemplo, nos estudos em que dois estímulos foram apresentados (LOWE et al., 2002; LOWE et al., 2005), o pesquisador apresentava-nos simultaneamente em uma tentativa, um ao lado do outro, apontava para o estímulo-alvo e perguntava “O que é isso?”. Em todas as apresentações por pares, apenas um estímulo era alvo a cada tentativa e ambos os estímulos eram ensinados em blocos de oito tentativas. Desta forma, assim como no método individual, uma resposta de tato diferente é requerida a cada tentativa. A diferença é que no método simultâneo, dois ou mais estímulos são apresentados simultaneamente em cada tentativa.

Portanto, o método simultâneo requer, além da discriminação sucessiva dos estímulos-alvo apresentados ao longo das tentativas, a discriminação visual simultânea entre os estímulos apresentados em uma mesma tentativa. Portanto, este método expõe o indivíduo a procedimentos que se assemelham da configuração da apresentação dos estímulos nas tarefas de ensino de comportamento de ouvinte (MIGUEL et al., 2008; KOBARI-WRIGHT, MIGUEL; 2014). Por outro lado, a apresentação simultânea de múltiplos estímulos pode ser uma desvantagem deste método, visto que o participante precisa atentar para diferentes estímulos ao mesmo tempo (CUVO et al., 1980). Além disso, assim como no método individual, o ensino concorrente de novas respostas pode interferir na aprendizagem.

Na literatura, encontram-se poucos estudos que compararam os métodos de ensino do tato descritos acima, em termos do número de blocos necessários para alcance de critério de aprendizagem (CUVO et al., 1980), e não foi encontrado nenhum estudo publicado que comparou os métodos de ensino do tato avaliando os efeitos dos métodos na emergência de comportamento de ouvinte. Há estudos que compararam os métodos sucessivo e individual para o ensino de respostas de tato ou de imitação vocal em crianças com deficiência intelectual ou atraso no

desenvolvimento, embora sua ênfase fosse nos efeitos de cada método na generalização de respostas (SCHROEDER; BAER, 1972; SCHROEDER; SCHUSTER; HEMMETER, 1998; WUNDERLICH et al., 2014).

Schroeder et al. (1998) compararam dois métodos de ensino do tato de figuras em quatro crianças pré-escolares com atraso no desenvolvimento, avaliando o número de tentativas e de sessões de ensino até alcance de critério e a generalização para diferentes figuras de um mesmo item. Os participantes foram ensinados a tatear cinco exemplares de itens de uma mesma classe (p. ex., limão) por meio dos métodos de apresentação sucessiva e individual. Cinco exemplares de figuras para cada item alvo (dois itens diferentes designados para cada método) foram usadas nas sessões de ensino, e avaliou-se a generalização para figuras do item-alvo com diferentes fundos (p. ex., o limão na cozinha) ou grupo de itens (p. ex., vários limões em um pote). Cada criança foi exposta aos dois métodos de ensino e cada sessão de ensino consistia de 10 tentativas (sendo cinco tentativas por classe de item). No método sucessivo, cada um dos cinco exemplares de figuras para os dois itens foi apresentado por tentativa até que o participante atingisse critério de aprendizagem e demonstrasse generalização. No método individual, os cinco exemplares foram apresentados de maneira alternada dentro de uma sessão até que o critério para todos fosse alcançado. Os resultados indicaram que o método individual levou a uma aquisição e generalização mais rápida (um menor número de sessões para alcance de critério e em menor tempo de ensino), bem como melhor desempenho durante os testes de generalização do que o método sucessivo, para maioria dos participantes.

Wunderlich et al. (2014) compararam os métodos individual e sucessivo para ensinar cinco crianças pré-escolares com atraso no desenvolvimento a tatearem quatro letras e verificar os efeitos de cada método na generalização para novos exemplares de cada letra. Os estímulos experimentais consistiram em quatro letras para cada participante, sendo que duas delas foram ensinadas por meio do método individual e as outras duas por meio do método sucessivo. Durante o ensino, três exemplares de cada letra foram utilizados: (1) letra impressa em fonte Times New Roman; (2) letra impressa com fonte Kunstler Script; e (3) letra em alguma fonte decorativa (p. ex., o formato da letra foi feito com o desenho de um animal). Nas sessões de generalização, foi utilizado um quarto exemplar de cada letra (feito em material emborrachado). Durante o método de ensino sucessivo, foram apresentados blocos de 24 tentativas, sendo que um exemplar de cada uma das duas letras era

apresentado em 12 tentativas. Após alcance de critério no ensino do primeiro exemplar de cada letra, o segundo exemplar de cada letra era apresentado. Esse processo continuou até que os participantes alcançassem critério para os três exemplares de cada letra, o que era seguido por um teste de generalização para os exemplares não ensinados. Durante o método de ensino individual, em cada bloco de 24 tentativas, os três exemplares de cada letra eram apresentados, sendo que cada exemplar foi apresentado em quatro tentativas. Após alcance de critério no ensino de todos os exemplares de cada letra, foi introduzido o teste de generalização para os exemplares não ensinados. Os resultados mostraram que todos os participantes atingiram critério de aprendizagem em menos sessões por meio do método individual, além deste procedimento ter resultado em maior generalização para os exemplares não ensinados.

O objetivo de Cuvo et al. (1980) foi avaliar a eficácia de três métodos de apresentação de estímulos em tarefas de tatear objetos, sendo que os estímulos foram introduzidos de forma sucessiva, simultânea e por meio de uma combinação dos dois procedimentos. Foram conduzidos três experimentos com 96 participantes no total, sendo 30 estudantes universitários, 30 crianças pré-escolares e 36 pessoas com deficiência intelectual moderada. No primeiro experimento, os 30 estudantes universitários foram ensinados a tatear cinco letras hebraicas e distribuídos igualmente em cada um dos três métodos: apresentação sucessiva, simultânea e combinada dos estímulos. Cada um dos participantes foi exposto a apenas um método de ensino do tato. No método de apresentação sucessiva, as letras em hebraico eram apresentadas uma de cada vez. Na primeira tentativa em que cada letra era apresentada, o experimentador apresentava o nome da letra falado e escrito em inglês, o participante repetia o nome da letra, e, então, os estímulos em inglês eram removidos. Após os participantes atingirem o critério de 15 respostas corretas para a primeira letra, o nome de uma segunda letra era ensinado. O procedimento continuou até que o critério fosse atingido para as cinco letras. No método de apresentação simultânea, as cinco letras eram colocadas em uma linha horizontal em frente ao participante. Na primeira apresentação de cada letra, o experimentador apontava para uma letra, apresentava os estímulos visual e auditivo em inglês e solicitava que o participante a tateasse. Em seguida, os estímulos em inglês eram removidos e cada letra era randomicamente apresentada até que os participantes emitissem 15 respostas corretas diante de cada letra. No método de apresentação combinada dos

estímulos, inicialmente, cada uma das cinco letras foi introduzida sucessivamente em uma tentativa, na qual a letra era apresentada juntamente com seu nome falado e escrito em inglês. Em seguida, as letras eram apresentadas sucessivamente em séries de seis tentativas e, então, eram apresentadas simultaneamente com as demais letras. Dessa forma, uma letra poderia ser reapresentada entre uma e quatro vezes, dependendo de sua posição na sequência de ensino. O critério de aprendizagem, neste método, variou de duas a cinco respostas corretas para cada letra em cada vez que ela foi apresentada. Logo após o alcance de critério de aprendizagem para as cinco letras, os participantes eram expostos a pós-testes os quais cada letra foi apresentada em 10 tentativas, nas quais respostas corretas e incorretas não eram seguidas por consequências diferenciadas. O segundo experimento consistiu em uma replicação sistemática do experimento anterior, sendo que os participantes foram 36 jovens com deficiência intelectual e os estímulos consistiram em palavras impressas em inglês. O terceiro experimento consistiu em uma replicação sistemática do primeiro e segundo experimentos, sendo que foi conduzido com 30 crianças e os estímulos consistiram em cinco moedas americanas. Os resultados dos três experimentos foram bastante consistentes e demonstraram que, embora o critério de aprendizagem tenha sido alcançado em um número menor de tentativas no método de ensino sucessivo, os participantes que foram expostos às condições de ensino simultâneo e combinado tiveram melhor desempenho nos pós-testes de manutenção. A partir de análise estatística dos dados, a comparação de eficácia e interpretação dos resultados dos três experimentos foram similares, mostrando que o desempenho nos pós-testes nas condições simultânea e combinada foi significativamente superior do que na condição sucessiva. Os autores argumentam que a eficácia do método de ensino simultâneo reside no fato de que ele permite que o participante faça uma comparação direta de todos os estímulos apresentados, o que facilita a discriminação entre eles (CUVO et al., 1980).

Verifica-se, portanto, que a literatura mostra que os métodos de apresentação de estímulos sucessivo (p. ex., CUVO et al., 1980), individual (p. ex., MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013) e simultâneo (p. ex., LOWE et al., 2002; LOWE et al., 2005) são efetivos<sup>3</sup> para o ensino do tato. No entanto, apenas Cuvo et al. (1980)

---

<sup>3</sup> Definição adotada para o termo “efetivo” ou “efetividade” (do inglês, *effective* ou *effectiveness*): o grau em que algo é bem-sucedido em produzir os resultados desejados (CAMBRIDGE DICTIONARY, 2013).

compararam os métodos sucessivo e simultâneo, identificando vantagens para o ensino do tato com apresentação simultânea. Os estudos que compararam os métodos sucessivo e individual verificaram que o método individual foi mais eficiente no que se refere à um menor número de tentativas até critério e à generalização de respostas de tato para estímulos não ensinados (SCHROEDER; BAER, 1972; SCHROEDER et al., 1998; WUNDERLICH et al., 2014).

No entanto, não foram encontradas na literatura comparações entre os métodos individual e simultâneo. Dados a respeito da efetividade e da eficiência de cada método de ensino do tato forneceriam informações relevantes para a tomada de decisões em relação à seleção de procedimentos a serem utilizados em programas de ensino de comportamento verbal para crianças com TEA (MIGUEL; PETURSDOTTIR, 2009), contribuindo para o aprimoramento das práticas educacional e clínica com crianças com TEA ou outras deficiências (CUVO et al., 1980; KRANTZ; MCCLANNAHAN, 1993; ZYGMONT et al., 1992). Especificamente, no caso do ensino do tato, a incorporação de métodos eficientes à prática clínica torna-se ainda mais relevante, visto que este comportamento é uma habilidade essencial para que a aquisição de outras habilidades de linguagem ocorra (PETURSDOTTIR; HAFLIDADOTTIR, 2009).

Considerando: (1) recomendações de que o ensino do tato pode ser mais eficiente para levar à emergência do comportamento de ouvinte e, portanto, ao estabelecimento da nomeação bidirecional; (2) que, na literatura, há estudos que ensinam respostas de tato apresentando apenas um estímulo por tentativa e alternando as respostas ensinadas ao longo de um conjunto de tentativas (método individual: DELFS et al., 2014; GREER et al., 2005; MIGUEL et al., 2008; MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013; RIBEIRO et al., 2010; RIBEIRO et al., 2015) e que apresentam mais de um estímulo a cada tentativa (método simultâneo: CUVO et al., 1980; CUVO; RIVA, 1980; LAHEY; DRABMAN, 1974; LOWE et al., 2002; LOWE et al., 2005); (3) que apenas Cuvo et al. (1980) compararam a apresentação sucessiva e simultânea de estímulos por meio de um delineamento de grupo; e (4) que nenhum estudo comparou os métodos de ensino do tato com crianças com TEA, o presente estudo foi delineado de modo a comparar tais métodos.

Portanto, o objetivo deste estudo foi comparar dois métodos de ensino de tato de figuras para crianças com TEA: apresentação individual e apresentação simultânea de três estímulos. Mais especificamente, foi realizada uma comparação entre o



número de blocos necessários para alcance de critério em cada um dos métodos de ensino do tato e verificou-se a emergência dos comportamentos de ouvinte correspondentes após a aquisição das respostas de tato em cada um dos métodos. Foram conduzidos dois estudos com quatro crianças diagnosticadas com TEA, sendo o Estudo 1 com dois meninos com 3 e 5 anos de idade e o Estudo 2 com dois meninos com 6 e 9 anos de idade. Ambos os estudos compararam os métodos de ensino do tato individual e simultâneo, no entanto, o Estudo 2 foi delineado a partir de limitações observadas no Estudo 1, com mudanças visando maior controle das variáveis experimentais.

## **2 ESTUDO 1**

### **2.1 MÉTODO**

#### **2.1.1 Participantes e Ambiente Experimental**

Participaram do Estudo 1 dois meninos diagnosticados com Autismo Infantil de acordo com os critérios diagnósticos da CID-10 (OMS, 2000): P1 (3 anos e 10 meses) e P2 (5 anos e 1 mês). O critério para seleção dos participantes foi a presença do repertório de imitação vocal. P1 foi indicado pela equipe multidisciplinar (fonoaudiólogo, psicólogo, pedagogo e assistente social) de um centro especializado no atendimento a crianças com TEA. P2 foi indicado por uma psicóloga que acompanhava o tratamento do participante e supervisionava a implementação de programas de intervenção domiciliar.

P1 frequentava a Educação Infantil de uma escola regular da rede pública de ensino no período matutino e a sala de recursos multifuncional da mesma escola duas vezes por semana no período vespertino, além do centro especializado no atendimento a crianças com TEA duas vezes por semana.

De acordo com os registros do prontuário de P1, ele obteve score de 45 pontos na Escala de Traços Autísticos (ATA; BALLABRIGA et al., 1994; adapt. ASSUMPÇÃO et al., 1999) e de 48,5 pontos na *Childhood Autism Rating Scale* (CARS; SCHOPLER; REICHLER; RENNER, 1988, traduzida, adaptada e validada para o Brasil por PEREIRA; RIESGO; WAGNER, 2008), que o caracterizou como tendo autismo severo

na época do diagnóstico em 2016. De acordo com informações fornecidas pela fonoaudióloga do centro especializado, P1 apresentava repertório verbal caracterizado por ecolalia, pouco contato visual e baixa atenção compartilhada. Ao longo do estudo, o participante apresentou muitos comportamentos-problema, tais como choramingar, levantar-se da cadeira, subir em cima de equipamentos presentes no ambiente experimental e se recusar a realizar a tarefa. Apesar de não ter sido realizada uma análise funcional de seus comportamentos-problema, sua emissão foi observada em situações nas quais um item de preferência era removido e após a apresentação de demandas para realizar alguma tarefa.

P2 frequentava a Educação Infantil de uma escola regular da rede privada de ensino, além de uma clínica de atendimento multidisciplinar, na qual era atendido por fonoaudióloga, psicóloga e terapeuta ocupacional. Além disso, ele recebia atendimento de uma acompanhante terapêutica todos os dias em casa, supervisionada por uma analista do comportamento. Antes do início do estudo, P2 havia sido avaliado em alguns domínios do *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (VB-MAPP; SUNDBERG, 2008). O escore total de P2 no Nível 1 foi de 47,5. Mais especificamente, ele obteve os seguintes escores: mando (7,0 de um total de 10,0 - sendo encontradas lacunas nos marcos 6, 7, 8, e 10), tato (4,5 de 5,0 – apenas o item foi 5 avaliado com 0,5 ponto), habilidades de ouvinte (4,0 de 5,0 – apenas o item 2 não foi realizado com sucesso), habilidades de percepção visual e correspondência com o modelo (4,0 de 5,0 – sendo que demonstrou não possuir a habilidade do item 1) e ecoico (10,0 de 10,0).

Os pais das crianças aceitaram a participação de seus filhos na pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (parecer 2.095.880).

Com P1, a coleta de dados foi realizada individualmente em uma sala do centro especializado frequentado por ele uma ou duas vezes por semana. No centro especializado, a coleta de dados foi realizada em diferentes salas, com a presença da pesquisadora e do segundo observador, que era um estudante do curso de Psicologia. Em todas as salas, havia uma mesa e três cadeiras, uma para a pesquisadora, uma para o observador e outra para o participante. No entanto, cada uma delas também continha diversos móveis diferentes e equipamentos tais como: cama, armário, pia, balança antropométrica e outras mesas. Com P2, o estudo foi conduzido em seu

quarto em sua residência três vezes por semana. No quarto de P2, havia um guarda-roupa e diversos brinquedos sobre uma cama, sendo que, durante a coleta de dados, os brinquedos foram cobertos com um lençol, para evitar o excesso de estímulos visuais presentes no ambiente que poderiam distrair o participante.







Uma sessão foi definida como um dia de coleta de dados e teve duração de aproximadamente 30 minutos. Todas as sessões foram gravadas por uma câmera fixada na parede (ou na janela) e apontada em direção a mesa na qual os estímulos eram apresentados.

### 2.1.2 Materiais e Estímulos Experimentais







Os estímulos experimentais consistiram em 18 cartões laminados (7,5 cm por 7,5 cm), sendo que seis deles exibiam figuras coloridas de objetos que foram utilizados durante o pré-treino e 12 continham figuras não familiares utilizadas durante a etapa de ensino. Os estímulos não familiares foram selecionados a partir do desempenho dos participantes nos pré-testes de tato e de ouvinte, descritos abaixo.

Nas condições de ensino, para P1, foram utilizadas figuras de seta, cubo, cone (Conjunto A) e quadro, clipe, fita (Conjunto B) e, para P2, foram utilizados os mapas dos estados de Alagoas, Sergipe e Pernambuco (Conjunto A) e São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (Conjunto B). O Quadro 2 exibe os estímulos utilizados durante o pré-treino (o qual foi realizado apenas com P2) e os Quadros 3 e 4 exibem os estímulos não familiares utilizados com P1 e com P2, respectivamente.

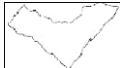




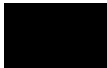
**Quadro 2** – Estímulos apresentados durante o pré-treino para P2.

Frutas	Brinquedos
	
	
	

**Quadro 3** – Estímulos não familiares apresentados para P1 durante as condições experimentais.

Conjunto A	Conjunto B
A1 = Seta 	B1= Quadro 
A2 = Cubo 	B2 = Fita 
A3 = Cone 	B3 =  Clipe

**Quadro 4** – Estímulos não familiares apresentados para P2 durante as condições experimentais.

Conjunto A	Conjunto B
A1 = Alagoas 	B1 = São Paulo 
A2 = Sergipe 	B2 = Rio de Janeiro 
A3 = Pernambuco 	B3 = Minas Gerais 

### 2.1.3 Delineamento Experimental e Variáveis Dependentes

Um delineamento de tratamentos alternados adaptado (SINDELAR; ROSENBERG; WILSON, 1985), combinado com um delineamento de linha de base múltipla não-concorrente entre participantes (WATSON; WORKMAN, 1981), foi utilizado para comparar os efeitos de dois métodos de ensino do tato: (1) apresentação individual de estímulos; e (2) apresentação simultânea de três estímulos. As condições experimentais foram precedidas por uma avaliação de preferência para ambos os participantes e por um pré-treino para P2. As condições experimentais foram apresentadas na seguinte ordem (ver Tabela 1): pré-testes dos comportamentos de tato e de ouvinte, ensino do tato por meio dos dois métodos (apresentação individual e simultânea de estímulos) e pós-teste do comportamento de ouvinte.

**Tabela 1** – Sequência de implementação do pré-treino e das condições experimentais no Estudo 1.

<b>Ordem</b>	<b>Condição Experimental</b>	<b>% de reforçamento</b>	<b>Critério</b>
1	Pré-treino do tato individual (um conjunto com 3 figuras)	100	1 bloco com 100% de respostas corretas
2	Pré-treino do tato simultâneo (um conjunto com 3 figuras)	100	1 bloco com 100% de respostas corretas
3	Pré-treino de ouvinte (dois conjuntos com 3 figuras em cada um)	100	1 bloco com 100% de respostas corretas
4	Pré-teste do tato (dois – P1 - ou quatro – P2 - conjuntos com 3 figuras em cada um)	0	0 respostas corretas
5	Pré-teste de ouvinte (dois – P1 – ou quatro – P2 - conjuntos com 3 figuras em cada um)	0	Máximo de 33% de respostas corretas em cada bloco
6	Ensino do tato individual (um conjunto com 3 figuras não familiares)	100	Mínimo de 89% de respostas corretas em um bloco
7	Ensino do tato simultâneo (um conjunto com 3 figuras não familiares)	100	Mínimo de 89% de respostas corretas em um bloco
8	Pós-teste de ouvinte (dois conjuntos com 3 figuras não familiares em cada um)	0	Mínimo de 89% de respostas corretas em cada bloco

Para cada participante, cada um dos métodos de ensino do tato foi apresentado de maneira alternada a cada dois blocos, sendo que cores diferentes foram atribuídas a cada método. Isso porque o delineamento de tratamentos alternados (BARLOW; HAYES, 1979), bem como o delineamento de tratamentos alternados adaptado (SINDELAR et al., 1985) requerem que haja uma diferenciação notável entre cada condição de ensino. Para isso, algumas pesquisas (MCGONIGLE et al., 1987)

pareiam estímulos diferentes com cada condição (p. ex.: sala, cores de roupa, experimentadores etc.).

A sequência de apresentação de cada método para P1 e P2 é apresentada no Quadro 5.

**Quadro 5** – Sequência de apresentação dos métodos de ensino do tato para P1 e P2.

<b>Participantes</b>	<b>1º e 2º blocos</b>	<b>3º e 4º blocos</b>
P1	Individual (Conjunto A)	Simultâneo (Conjunto B)
P2	Simultâneo (Conjunto A)	Individual (Conjunto B)

Neste estudo, diferentes cores foram utilizadas com cada participante durante a aplicação de cada método de ensino, as quais foram identificadas por meio de uma avaliação de preferência. Nesta avaliação, foram apresentados cartões das seguintes cores: azul, vermelho, amarelo, verde, rosa, cinza e laranja. A partir dos resultados de preferência obtidos com a avaliação, foram selecionadas duas cores de média preferência de cada participante (porcentagem de escolha entre 30% e 80%). Cada uma das cores foi designada para um método de ensino de tato, sendo utilizadas nos papéis em que os protocolos foram impressos e em um crachá de tamanho 12cm por 15cm, que foi utilizado pela pesquisadora e pelo observador. Para P1, as cores utilizadas foram verde (método simultâneo) e rosa (método individual). Para P2, as cores utilizadas foram cinza (método simultâneo) e vermelho (método individual).

Nas demais condições do estudo (avaliação de preferência, pré-treino, pré e pós-testes), os protocolos foram impressos na cor branca e o crachá não foi utilizado. A pesquisadora e o observador usaram camiseta branca em todas as sessões, para que as cores fossem utilizadas apenas para facilitar a discriminação de cada método de ensino.

As principais variáveis dependentes foram: (a) o número total de blocos necessários para alcance de critério de aprendizagem em cada método de ensino do tato; e (b) a porcentagem de respostas de ouvinte corretas emitidas no pós-teste deste comportamento.

O critério de aprendizagem em cada método foi a emissão de 89% de respostas corretas independentes em um bloco. Uma resposta de tato independente foi considerada quando o participante emitiu a topografia exata do nome da figura apresentada a ele (p. ex., dizer “seta” diante de A1), após a instrução fornecida pela

pesquisadora (“O que é isso?”) e antes do fornecimento da dica verbal, ou seja, quando o participante respondia corretamente na ausência de dica. Foram consideradas respostas de ouvinte corretas quando o participante selecionava (tocar, apontar, pegar, entregar para a pesquisadora) a figura (p. ex., apontar para A1), dentre três figuras apresentadas como estímulos comparação (p. ex., A1, A2 e A3), correspondente ao nome do objeto ditado pela pesquisadora (p. ex., “seta”) em até 5 segundos após a instrução.

#### 2.1.4 Procedimento Geral

##### 2.1.4.1 Avaliação de itens de preferência

Foram implementadas três avaliações de preferência com P1 (cartões coloridos, comestíveis e brinquedos) e duas com P2 (cartões coloridos e brinquedos).

Inicialmente, foi realizada uma entrevista com os pais dos participantes para identificar prováveis itens de preferência de cada um deles. Em seguida, foi aplicado um procedimento de avaliação de preferência com pares de estímulos (FISHER et al., 1992), em que foram apresentados pares contendo itens dentre aqueles indicados pelos pais e permitido ao participante que escolhesse o item de sua preferência. Antes de cada avaliação, os participantes eram instruídos a interagir com cada item (experimentar uma pequena porção dos itens comestíveis ou interagir com cada brinquedo por aproximadamente 30 segundos).

O procedimento foi realizado da seguinte forma: um par de itens foi colocado sobre a mesa, a aproximadamente 15 cm do participante e com 15 cm de distância entre os itens. Em seguida, foi fornecida a instrução “Escolha um”. Na avaliação com itens comestíveis, se o participante pegasse um item dentro de 5 segundos após a instrução, ele poderia consumi-lo e, após o consumo, era apresentado outro par de itens. No caso das avaliações com os brinquedos e com os cartões coloridos, se o participante pegasse um item dentro de 5 segundos após a instrução, ele poderia brincar ou manusear o item por aproximadamente 30 segundos e, em seguida, outro par de itens era apresentado. Se o participante tentasse pegar os dois itens simultaneamente, esta resposta era bloqueada pela pesquisadora, que colocava suas mãos sobre os itens. Neste caso, a pesquisadora recolhia os itens e os reapresentava em posições diferentes, repetindo a instrução “Escolha um”. Caso o participante não

pegasse um dos itens dentro de 5 segundos após a apresentação do par, os itens eram removidos e reapresentados em posições diferentes. Se o participante não escolhesse um item em nenhuma das duas apresentações, o item era removido e a próxima tentativa conduzida. Os pares de itens eram apresentados até que cada item tivesse sido apresentado pelo menos uma vez com cada outro item. Foram apresentados oito itens em cada avaliação.

A porcentagem de preferência por cada item foi calculada por meio da divisão do número de vezes em que ele foi escolhido pelo número de vezes em que ele foi apresentado. Os itens escolhidos em 80% ou mais das vezes em que foram apresentados foram considerados itens de alta preferência, os escolhidos entre 30% e 80% foram considerados de média preferência e os escolhidos em menos de 30% foram considerados de baixa preferência. Para P1, três itens de alta preferência e três itens de média preferência foram utilizados nas condições subsequentes do estudo. Já, para P2, os quatro itens com maior porcentagem de preferência foram utilizados nas condições subsequentes do estudo, os quais podiam ser de média ou alta preferência.

#### 2.1.4.2 Pré-treino

O pré-treino foi conduzido apenas com P2 com o objetivo de familiarizá-lo com as condições experimentais subsequentes. Foi realizado o pré-treino do tato com a apresentação individual dos estímulos com o conjunto dos brinquedos, o pré-treino do tato com a apresentação simultânea dos estímulos com o conjunto das frutas e o pré-treino do comportamento de ouvinte com os estímulos de ambos os conjuntos (ver Quadro 2).

O pré-treino foi conduzido de maneira semelhante às condições experimentais (descritas em detalhes abaixo), exceto pelo fato de que foram utilizados estímulos diferentes (figuras de frutas e de brinquedos) e que as respostas corretas e incorretas foram conseqüenciadas diferencialmente, sendo que as corretas foram seguidas por elogio verbal e as incorretas foram seguidas pela tentativa seguinte. O critério de aprendizagem estabelecido para cada pré-treino foi de, no mínimo, 89% de respostas corretas em um bloco.



## 2.1.5 Condições Experimentais

### 2.1.5.1 Pré-teste do tato

O objetivo desta condição foi verificar a emissão de respostas de tato diante das figuras utilizadas como estímulos experimentais ao longo do estudo. Os blocos de pré-teste de tato apresentados para P1 foram compostos de nove tentativas com os estímulos não familiares (ver Quadro 3). Cada bloco de pré-teste de tato, apresentado para P2, foi composto de 12 tentativas, sendo três tentativas com os estímulos utilizados durante o pré-treino (ver Quadro 2) e nove tentativas com os estímulos não familiares (ver Quadro 4).

Cada tentativa foi iniciada com a apresentação de uma figura (p. ex., A1) e da instrução “O que é isso?”. Respostas vocais correspondentes ao objeto apresentado (p. ex., “seta”) foram consideradas respostas corretas. Se o participante não emitisse resposta em 5 segundos ou emitisse qualquer outra resposta diferente da considerada correta, a resposta era considerada incorreta. Respostas corretas e incorretas foram seguidas por “Ok” e pela tentativa seguinte. Nas tentativas em que os estímulos utilizados no pré-treino foram apresentados para P2, as respostas corretas eram seguidas por elogio verbal e respostas incorretas eram seguidas pela tentativa seguinte. A apresentação intercalada dos estímulos utilizados no pré-treino e dos estímulos não familiares teve o objetivo de manter o responder do participante em tentativas nas quais não eram apresentadas consequências diferenciais para respostas corretas e incorretas.

O pré-teste do tato também teve a função de selecionar os estímulos não familiares utilizados durante as condições experimentais, sendo que o critério para seleção do estímulo foi que o participante não emitisse nenhuma resposta de tato correta em sua presença. P1 não tateou corretamente nenhum dos estímulos dos conjuntos A e B (ver Quadro 3) e, por essa razão, estes estímulos foram selecionados para serem utilizados nas condições experimentais. Já P2 tateou corretamente tais estímulos, portanto, novos estímulos foram testados (ver Quadro 4).

### 2.1.5.2 Pré e pós-testes do comportamento de ouvinte

O objetivo destas condições foi verificar se os participantes selecionariam as figuras correspondentes aos seus nomes ditados apresentados como modelo antes e logo após alcance de critério em cada método de ensino do tato. Assim como no pré-teste do tato, os seis estímulos testados foram agrupados em dois conjuntos (Conjuntos A e B), conforme ilustrados nos Quadros 3 e 4. Para P1, os blocos de pré-teste de ouvinte foram compostos de nove tentativas com os estímulos não familiares (ver Quadro 3). Para P2, cada bloco de pré-teste de ouvinte foi composto de 12 tentativas, sendo três tentativas com os estímulos utilizados no pré-treino (ver Quadro 2) e nove tentativas com os estímulos não familiares (ver Quadro 4).

Cada tentativa foi iniciada com a apresentação de uma instrução contendo o nome de um objeto (p. ex., “Mostre o(a)\_\_\_\_\_”) como estímulo modelo, e três figuras (p. ex., A1, A2, A3) como comparações. A seleção (tocar, apontar, pegar, entregar para a pesquisadora) do estímulo comparação correspondente ao modelo foi considerada uma resposta correta. Se o participante não emitisse resposta em 5 segundos ou emitisse qualquer outra resposta diferente da considerada correta, a resposta era considerada incorreta. Respostas corretas e incorretas eram seguidas por “Ok” e pela tentativa seguinte. Nas tentativas em que os estímulos utilizados no pré-treino foram apresentados para P2, respostas corretas foram seguidas por elogio verbal e respostas incorretas foram seguidas pela tentativa seguinte.

No pré-teste do comportamento de ouvinte, o critério para seleção do estímulo foi a emissão de, no máximo, 33% de respostas corretas diante de cada estímulo. No pós-teste, o critério foi de, no mínimo, 89% de respostas corretas para cada conjunto de estímulos. Caso algum participante apresentasse desempenho inferior a 89% de respostas corretas no pós-teste para algum dos conjuntos de estímulos, os comportamentos de ouvinte seriam diretamente ensinados.

### 2.1.5.3 Ensino do tato com apresentação individual dos estímulos

Nesta condição, os participantes foram ensinados a tatear três figuras não familiares de um dos conjuntos. Cada figura foi apresentada individualmente em cada tentativa e em um total de três tentativas ao longo de blocos de nove tentativas. Conforme descrito anteriormente e apresentado na Quadro 5, P1 foi ensinado a tatear

as figuras do Conjunto A e P2 foi ensinado a tatear as figuras do Conjunto B por meio deste método.

Cada tentativa foi iniciada apenas após o participante demonstrar atenção, sentando-se adequadamente na cadeira, com as mãos próximas ao corpo, sobre suas pernas ou sobre a mesa e em silêncio. Após obter a atenção do participante, a pesquisadora apresentava a figura (p. ex., A1) e a instrução “O que é isso?”. O cartão da figura foi inicialmente apresentado com o fundo branco virado para o participante e, quando este olhava diretamente para o lado branco por 1 ou 2 segundos, a pesquisadora virava o cartão, de modo que a figura ficasse visível a ele, e apresentava a instrução. Um procedimento de atraso progressivo de dica (COOPER, HERON; HEWARD, 2007) foi utilizado, no qual a pesquisadora apresentava a dica verbal (p. ex., “Isso é uma seta”), inicialmente, logo após a instrução (atraso de 0 segundos) em todas as tentativas do primeiro bloco. À medida que o participante respondia corretamente em todas as nove tentativas do bloco, o atraso da dica era aumentado em 2 segundos, até no máximo 10 segundos. O critério para aumento do atraso foi de 100% de respostas corretas em um bloco. Nos casos em que o participante emitia duas respostas incorretas consecutivas ou três respostas incorretas em um bloco, o atraso era reduzido em 2 segundos. Quando o participante alcançava o critério de aprendizagem em um dos métodos, os blocos deste método continuavam sendo reapresentados com atraso de dica de 10 segundos, até que o participante alcançasse critério em ambos os métodos. Caso o participante emitisse duas respostas incorretas consecutivas ou três respostas incorretas em um bloco com atraso de 10 segundos, o atraso era reduzido em 2 segundos. Inicialmente, para P1 e P2, as respostas corretas eram seguidas por elogio e respostas incorretas, pela tentativa seguinte. As respostas corretas emitidas a partir de dicas recebiam elogio menos entusiasmado e respostas corretas independentes recebiam elogio bastante entusiasmado. Ao final de cada bloco, o participante poderia escolher um item de preferência, para consumir ou brincar, dentre os itens disponíveis, independente de seu desempenho.

Para P1, o reforço social fornecido para cada tentativa correta (p. ex., elogio) parecia não manter seu responder, uma vez que ele se recusou a responder à tarefa e emitiu comportamentos-problema quando eram apresentados apenas elogios para respostas emitidas a partir de dica e independentes (os comportamentos emitidos foram descritos nos resultados). Por essa razão, para P1, respostas corretas emitidas a partir de dicas passaram a ser seguidas por elogio e pelo acesso a um item de média

preferência escolhido pelo participante, dentre três itens disponibilizados a ele, e respostas corretas independentes passaram a ser seguidas por elogio bastante entusiasmado e pelo acesso a um item de alta preferência, também escolhido pelo participante dentre três itens disponibilizados.

Para P2, foi observada uma variação no desempenho e constatado que apenas o elogio verbal diante de respostas corretas não estava sendo suficiente para mantê-lo respondendo corretamente. Portanto, com intuito de manter o participante respondendo a tarefa, foi realizada uma mudança nas consequências apresentadas para cada resposta correta independente: além do elogio verbal, P2 passou a receber a oportunidade de brincar com algum brinquedo de sua preferência.

O critério de aprendizagem foi a emissão de, no mínimo, 89% de respostas de tato corretas independentes em um bloco. Após alcance de critério no ensino do tato com apresentação individual dos estímulos, o pós-teste do comportamento de ouvinte para os estímulos do mesmo conjunto foi introduzido.

#### 2.1.5.4 Ensino do tato com apresentação simultânea dos estímulos

Nesta condição, os participantes foram ensinados a tatear as figuras não familiares de um dos conjuntos, sendo que três figuras eram apresentadas simultaneamente a cada tentativa. Conforme descrito anteriormente e apresentado no Quadro 5, P1 foi ensinado a tatear os objetos do Conjunto B e P2 foi ensinado a tatear os objetos do Conjunto A por meio deste método.

As tentativas foram conduzidas de maneira semelhante ao ensino do tato com a apresentação individual dos estímulos, exceto pelo fato de que três figuras foram apresentadas simultaneamente a cada tentativa (p. ex., A1, A2 e A3). As figuras foram posicionadas na mesa uma ao lado da outra, com uma distância de aproximadamente 7 cm entre elas. Após obter a atenção do participante, a pesquisadora apontava para a figura-alvo e fornecia a instrução “O que é isso?”. A apresentação das figuras foi organizada de modo que cada uma das três figuras-alvo aparecesse uma vez em cada posição (esquerda, meio, direita), totalizando três apresentações de cada uma em um bloco de nove tentativas.

Assim como no método de ensino do tato individual, foi utilizado o procedimento de atraso progressivo de dica, sendo que os critérios para aumento e para diminuição

do atraso, bem como as consequências para respostas corretas e incorretas, foram os mesmos do método de ensino do tato individual.

O critério de aprendizagem foi a emissão de, no mínimo, 89% de respostas de tato corretas independentes em um bloco. Após alcance de critério no ensino do tato com apresentação simultânea dos estímulos, o pós-teste do comportamento de ouvinte para os estímulos do mesmo conjunto foi introduzido.

#### 2.1.6 Concordância entre observadores

Nas condições de ensino e de testes dos comportamentos de tato e de ouvinte, as respostas foram registradas pelo observador presente na sessão e 40% das gravações relativas a essas condições foram submetidas à análise de um observador independente que desconhecia os objetivos do estudo. Em cada tentativa, uma concordância ou uma discordância entre os observadores em relação à variável dependente foi registrada. O índice de concordância entre observadores foi calculado por meio da divisão do número de concordâncias pela soma do número de concordâncias mais o número de discordâncias multiplicado por 100. Em todas as condições de ensino e de testes, o índice de concordância entre observadores foi de 100% para P1 e P2 (ver Tabelas 2 e 3).

**Tabela 2** – Índices de concordância entre observadores e de integridade do tratamento para cada bloco analisado de P1.

<b>Data</b>	<b>Condição experimental</b>	<b>Concordância entre observadores</b>	<b>Integridade do tratamento</b>
07/07	Pré-teste de ouvinte (conj. B)	100%	0%
12/07	Ensino tato sucessivo (conj. A)	100%	88,88%
28/07	Ensino tato simultâneo (conj. B)	100%	100%
28/07	Ensino tato simultâneo (conj. B)	100%	100%
02/08	Ensino tato sucessivo (conj. A)	100%	100%
11/08	Ensino tato simultâneo (con. B)	100%	100%
11/08	Pós-teste de ouvinte (conj. B)	100%	55,55%
16/08	Ensino tato sucessivo (conj. A)	100%	100%
16/08	Pós-teste de ouvinte conj. A	100%	77,77%
<b>TOTAL</b>		100%	83,33%

**Nota.** O baixo índice de integridade do tratamento nos blocos de pré-testes e de pós-testes foi observado porque a pesquisadora não apresentou a consequência “OK” em algumas tentativas.

### 2.1.7 Integridade do tratamento

Todas as sessões foram gravadas e 40% dos blocos realizados com cada participante foi analisado pelo segundo observador. Uma tentativa foi considerada como implementada corretamente quando a pesquisadora apresentou os estímulos, as instruções e as consequências para as respostas do participante de acordo com o previsto no protocolo para registro dos dados. Caso a pesquisadora implementasse qualquer um desses componentes de maneira diferente daquela prevista no protocolo, o observador registrou uma tentativa implementada incorretamente. A integridade do tratamento foi calculada por meio da divisão do número de tentativas implementadas corretamente pelo número total de tentativas multiplicado por 100. O índice de integridade no tratamento foi 83,33% (variação entre 0% e 100%) para P1 e 98,14% para P2 (variação entre 91,66% e 100%) (ver Tabelas 2 e 3).

**Tabela 3** – Índices de concordância entre observadores e de integridade do tratamento para cada bloco analisado de P2.

<b>Data</b>	<b>Condição experimental</b>	<b>Concordância entre observadores</b>	<b>Integridade do tratamento</b>
30/08	Pré-teste tato (conj. A)	100%	91,66%
30/08	Pré-teste tato (conj. B)	100%	100%
01/09	Pré-teste ouvinte (conj. A)	100%	91,66%
01/09	Pré-teste ouvinte (conj. B)	100%	91,66%
06/09	Ensino tato individual (conj. B)	100%	100%
07/09	Ensino tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
11/09	Ensino tato individual (conj. B)	100%	100%
11/09	Ensino tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
15/09	Ensino tato individual (conj. B)	100%	100%
18/09	Ensino tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
22/09	Pós-teste de ouvinte (conjunto B)	100%	91,66%
25/09	Ensino tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
27/09	Ensino tato individual (conj. B)	100%	100%

02/10	Ensino tato individual (conj. B)	100%	100%
04/10	Ensino tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
06/10	Ensino tato individual (conj. B)	100%	100%
11/10	Ensino tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
16/10	Ensino tato individual (conj. B)	100%	100%
18/10	Ensino tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
20/10	Ensino tato individual (conj. B)	100%	100%
23/10	Ensino tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
27/10	Pós-teste de ouvinte (conj. A)	100%	100%
<b>TOTAL</b>		100%	98,14%

---

## 2.2 RESULTADOS

Foram necessários 11 blocos para que P2 alcançasse critério de aprendizagem em todas as condições do pré-treino (ensino do tato com apresentação individual e simultânea dos estímulos e do comportamento de ouvinte; dados não são exibidos na figura abaixo).

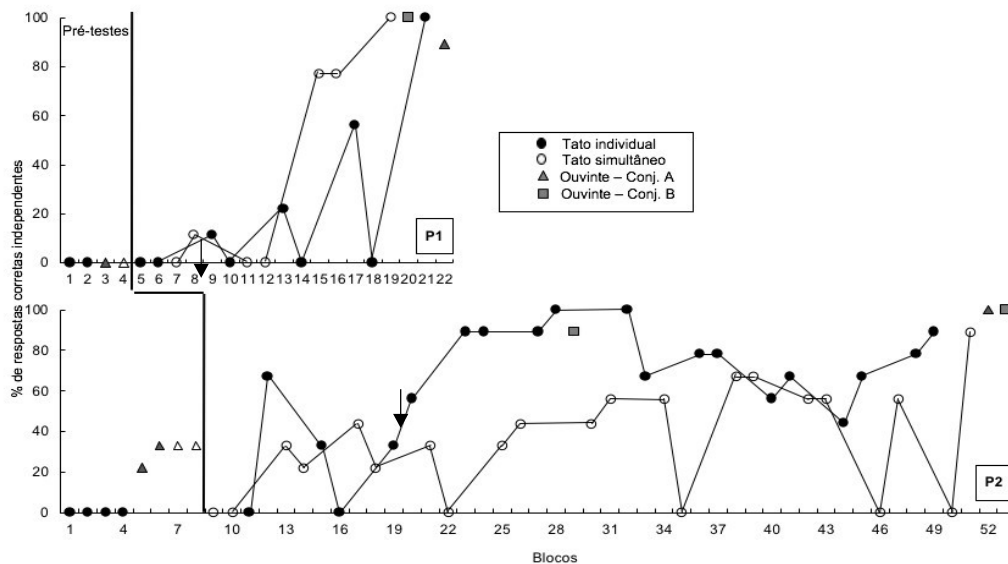
A Figura 1 mostra a porcentagem de respostas corretas e independentes emitidas por P1 (painel superior) e por P2 (painel inferior) em cada bloco dos pré-testes de tato e de ouvinte, do ensino do tato por meio dos métodos de apresentação individual e simultânea de estímulos e dos pós-testes de ouvinte para os conjuntos A e B.

Nos pré-testes do tato e de ouvinte, P1 não emitiu nenhuma resposta correta para os estímulos dos conjuntos A e B (painel superior da Figura 1). Durante os cinco primeiros blocos de ensino (blocos 5 a 9 na Figura 1), observou-se que fornecer apenas elogio verbal para respostas corretas parecia não ser suficiente para manter o participante respondendo a tarefa, uma vez que ele emitiu comportamentos-problema (chorou, levantou-se da cadeira e se recusou a sentar, recusou-se a responder a instrução dizendo “não”, desviou o olhar dos estímulos) e pediu acesso aos itens de preferência (repetiu verbalmente o nome de algum brinquedo específico ou se levantou da cadeira e apontou para o local onde os brinquedos estavam guardados). Portanto, a partir do sexto bloco de ensino (indicado com a seta no painel

superior da Figura 1), a cada resposta correta emitida a partir de dica, o participante podia escolher um item de média preferência e a cada resposta correta independente, o participante podia escolher um item de alta preferência. No ensino do tato simultâneo para os estímulos do Conjunto B, P1 alcançou critério de aprendizagem em sete blocos. Logo após alcance de critério, ele obteve 100% de respostas corretas no pós-teste de ouvinte do conjunto correspondente. Foram necessários nove blocos para que ele atingisse o critério de aprendizagem com o método de ensino com apresentação individual dos estímulos do Conjunto A. Em seguida, P1 obteve 89% de respostas corretas no pós-teste de ouvinte do conjunto correspondente.

P2 também não tateou nenhum dos estímulos corretamente nos quatro blocos de pré-teste de tato a que foi exposto (painel inferior da Figura 1). Nos quatro blocos de pré-teste de ouvinte, ele obteve média de 24% de respostas corretas e demonstrou responder sob o controle da posição dos estímulos ou de algum estímulo específico. Por exemplo, no primeiro bloco do pré-teste de ouvinte para os estímulos do Conjunto A, P2 selecionou A1 (Alagoas; ver Quadro 4) em seis das nove tentativas do bloco. No segundo bloco de pré-teste de ouvinte com o Conjunto A, P2 selecionou o estímulo posicionado no meio em todas as tentativas. O mesmo padrão foi observado nos dois blocos de pré-teste de ouvinte com os estímulos do Conjunto B, em que P2 selecionou B2 (Rio de Janeiro; ver Quadro 4) em seis tentativas do primeiro bloco e o estímulo posicionado no meio em todas as tentativas do segundo bloco.

**Figura 1** – Porcentagem de respostas corretas e independentes emitidas por P1 e por P2 em cada bloco dos pré-testes de tato e de ouvinte, do ensino do tato e do pós-teste de ouvinte. A seta indica o bloco em que foi introduzida uma mudança nas consequências apresentadas para respostas corretas.





Durante o ensino, mais especificamente entre os blocos 13 e 19, foi observada uma variabilidade no desempenho de P2 e constatado que apenas o elogio verbal diante de respostas corretas parecia não ser suficiente para manter o responder do participante, uma vez que ele emitiu comportamentos como: demorar a fazer contato visual quando chamado, demorar a olhar os mapas na mesa, olhar para outros estímulos no quarto ou atentar para barulhos externos, cantar, ficar olhando para os lados. Portanto, com o intuito de manter o responder do participante, a partir do 12º bloco de ensino (bloco número 20 indicado com a seta no painel inferior da Figura 1), foi realizada uma mudança nas consequências apresentadas para cada resposta correta independente: além do elogio verbal, P2 também recebia a oportunidade de brincar com algum brinquedo de sua preferência. A partir deste bloco, P2 passou a emitir maior número de respostas corretas independentes, como pode ser observado entre os blocos 22 e 32 (painel inferior da Figura 1). No ensino do tato com apresentação individual dos mapas do Conjunto B, P2 alcançou critério de aprendizagem em sete blocos (critério alcançado no bloco 23 do painel inferior da Figura 1). Logo após o alcance de critério, ele obteve 89% de respostas corretas no pós-teste de ouvinte do conjunto correspondente. No ensino do tato simultâneo para os mapas do Conjunto A, P2 alcançou critério de aprendizagem em 22 blocos (critério alcançado no bloco 51 do painel inferior da Figura 1). Em seguida, ele obteve 100% de respostas corretas no pós-teste de ouvinte do conjunto correspondente.

É importante ressaltar que, entre os blocos 33 e 51, observou-se uma oscilação no desempenho do participante em virtude de uma dificuldade na pronúncia e de trocas de sílabas durante a emissão de tatos para dois estímulos: Rio de Janeiro e Alagoas. Mais especificamente, ele demonstrou dificuldade em manter o tato Rio de Janeiro após alcance de critério no ensino individual (Conjunto B). Em um total de 17 tentativas dos blocos 33 a 49, P2 disse “minas de janeiro” diante do mapa de Rio de Janeiro. Portanto, a partir do bloco 33 (12º bloco de ensino com método individual), P2 emitiu respostas incorretas apenas para o mapa Rio de Janeiro (p. ex., “mindejaneiro” ou “minas de janeiro”), com exceção do bloco 44 (painel inferior da Figura 1), em que P2 emitiu uma vez o tato “Minas Gerais” diante do mapa Rio de Janeiro. P2 voltou a atingir critério no método individual no bloco 49 (ou seja, após 22 blocos de ensino com este método) e, em seguida, obteve 100% de respostas corretas no pós-teste de ouvinte para o mesmo conjunto de estímulos. Além disso, a dificuldade em emitir a pronúncia correta para o mapa do estado de Alagoas (Conjunto A)

prolongou a implementação dos blocos de tato simultâneo até que P2 atingisse critério para este conjunto. Em um total de 11 tentativas dos blocos 34 a 51, P2 disse “lagoa” diante do mapa de Alagoas. A partir do bloco 42 (17º bloco de ensino com método simultâneo), P2 emitiu respostas incorretas apenas para o mapa Alagoas (p. ex., “lagoa”), embora emitisse o tato correto “Alagoas” a partir de dica.

A Tabela 4 apresenta o número total de blocos necessários para alcance de critério em ambos os métodos para P1 e P2.

**Tabela 4** – Número total de blocos necessários para alcance de critério em ambos os métodos para P1 e P2.

<b>Participante</b>	<b>Individual</b>	<b>Simultâneo</b>
P1	9	7
P2	7	22

### 2.3 DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi comparar dois métodos de ensino de tato de figuras para crianças com TEA: apresentação individual de estímulos e apresentação simultânea de três estímulos.

Os resultados mostraram que, para P1, foram necessários nove blocos para que ele alcançasse critério de aprendizagem no ensino do tato individual e sete blocos no ensino do tato simultâneo. Já P2 alcançou critério em sete blocos de ensino de tato individual e em 23 blocos de ensino de tato simultâneo. Ambos os participantes demonstraram a emergência dos comportamentos de ouvinte logo após a aquisição das respostas de tato.

Embora P1 tenha alcançado critério de aprendizagem mais rápido com o método de apresentação simultânea dos estímulos, parece não ser possível afirmar que um método foi mais eficiente que o outro, visto que foram necessários apenas dois blocos a mais para que P1 atingisse critério de aprendizagem por meio do método de apresentação individual de estímulos.

A rápida aprendizagem das respostas de tato por meio de ambos os métodos por P1 pode ter sido influenciada pelas características dos estímulos apresentados em termos do número de sílabas (todos os estímulos eram compostos de duas sílabas, o que pode ter facilitado a pronúncia) e do fato de as figuras representarem

objetos bastante distintos entre si, o que pode ter facilitado a discriminação entre os estímulos.

É importante ressaltar que, de acordo com relatos da mãe de P1, da fonoaudióloga, da psicóloga e a partir de observações realizadas ao longo do estudo, ele apresentava amplo repertório de tato para palavras de diversas categorias (p. ex., animais, formas geométricas, alfabeto, numerais, cores), inclusive com repertório de palavras em português e em inglês. Além disso, P1 tinha repertório ecoico bem desenvolvido, o que pode ter facilitado a aprendizagem das respostas de tato a partir da dica verbal fornecida durante o ensino. Segundo Horne e Lowe (1996), crianças com desenvolvimento típico geralmente aprendem o tato quando imitam o adulto falando o nome de um item específico diante deste item. Quando uma criança com atraso no desenvolvimento consegue imitar com precisão, o seu vocabulário também pode ser expandido, visto que o(a) pesquisador(a) pode simplesmente fornecer a dica verbal total para o participante, ao invés de ter que modelar gradativamente os fonemas até que a palavra inteira seja formada usando reforço diferencial (LAFRANCE; MIGUEL; 2014). Portanto, considera-se que o estabelecimento de repertório ecoico é um pré-requisito importante para aquisição de tatos (MIGUEL; PETURSDOTTIR, 2009), pois se a criança possui um repertório ecoico consolidado, o ensino de tato torna-se muito mais fácil (MARTONE, 2007).

Vale ressaltar que outras variáveis podem ter influenciado o desempenho de P1, tais como: sua baixa assiduidade ao centro em que o estudo foi conduzido, variações no horário e no local da coleta de dados, que foi realizada em diferentes salas, as quais continham móveis e objetos que desviavam a atenção do participante.

Para P2, o método com apresentação individual de estímulos levou a uma aprendizagem mais rápida em termos do número de blocos necessários para alcance de critério, o que pode ter relação com a experiência extraexperimental do participante com este método. Isso porque P2 frequentava diversos atendimentos individualizados, como terapias com fonoaudióloga e psicóloga, nas quais, geralmente, o tato é ensinado individualmente. Alguns estudos têm sugerido que a história de reforçamento dos indivíduos com determinado método de ensino pode influenciar na aquisição de operantes verbais (COON; MIGUEL, 2012; MARCHESE et al., 2012). Por exemplo, Coon e Miguel (2012) avaliaram se o aumento de exposições programadas a tipos de dica específicos (p. ex., ecoico ou tato) poderia produzir aumento concomitante de níveis de respostas de intraverbal. O estudo comparou

níveis de aquisição de intraverbais quando ensinados por meio de dicas ecoicas ou dicas de tato. Os resultados indicaram que o tipo de dica o qual o participante foi exposto mais recentemente (p. ex., tato) para ensinar respostas intraverbais levou a uma aquisição mais rápida destas respostas, quando comparado com o tipo de dica (p. ex., ecoico) que não foi usado mais recentemente. Portanto, a história de reforçamento dos participantes teve efeitos sobre a aquisição de intraverbais. Em um outro exemplo, Marchese et al. (2012) compararam dois métodos de ensino do tato com diferentes tipos de estímulos antecedentes e avaliaram os níveis de aquisição e de manutenção dos tatos ensinados por meio dos dois métodos. Um método tinha como antecedente apenas a presença do estímulo não verbal (p. ex., figura) e o outro método utilizou a pergunta “O que é isso?” juntamente com o estímulo não verbal (objeto e pergunta). Os resultados indicaram que o método de ensino que usou o objeto e a pergunta foi mais eficiente para a aquisição dos tatos para dois dos quatro participantes, sugerindo que o uso da pergunta “O que é isso?” aumentou a atenção para o estímulo-alvo devido a experiência prévia dos participantes com programas de ensino que incluíam estímulos discriminativos verbais. O estudo especulou que a história de reforçamento com tentativas de ensino começando com instruções verbais fornecidas pelos terapeutas (p. ex., “o que”, “aponte”, “combine”), pode fazer com que a criança atente para os estímulos da tarefa ou produza menores latências para responder (MARCHESE et al., 2012).

Neste sentido, assim como a história de reforçamento com tipos de dicas (p. ex., ecoica) pode influenciar a aquisição de intraverbais e a história de reforçamento com tipos de estímulos discriminativos antecedentes (p. ex., instrução verbal) pode influenciar a aquisição de tatos, é possível que a história de reforçamento do participante com relação aos tipos de discriminação requeridos durante as diferentes configurações de tentativas apresentadas durante os métodos de ensino do tato pode ter influenciado sua aquisição para os participantes deste estudo que tinham experiência com um dos métodos de ensino, como no caso de P2. No entanto, como a exposição prévia a procedimentos que se assemelham aos métodos de ensino utilizados no estudo não foi medida, pode-se apenas inferir sua influência sobre o desempenho do participante (WANCHISEN; TATHAM, 1991). Estudos futuros poderiam investigar se a experiência prévia do participante com os métodos de ensino do tato individual ou simultâneo produzem efeitos sobre seu desempenho na aquisição de respostas de tato.

Outra variável que pode ter influenciado o desempenho de P2 é a similaridade entre os mapas dos conjuntos A e B (contornos de linhas em preto e branco com diferentes formatos), o que pode ter dificultado a discriminação visual entre eles no método simultâneo. Na literatura, estudos indicam que estímulos com características similares são aprendidos com maior dificuldade (SUNDBERG, 2008). No entanto, não foram encontrados estudos específicos sobre o ensino do tato que investigaram relações entre as características de propriedade dos estímulos não-verbais e a facilidade ou dificuldade na aprendizagem dos tatos. Estudos futuros poderiam investigar essas variáveis e comparar os efeitos das características dos estímulos sobre o desempenho dos participantes em cada método de ensino do tato. Além disso, os nomes dos estados eram compostos de até cinco sílabas, incluindo algumas palavras compostas (p. ex., Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo), sendo que P2 apresentou dificuldade na pronúncia de algumas palavras (p. ex., Alagoas e Rio de Janeiro). Por isso, é possível considerar que o nível de dificuldade dos estímulos de P2 foi superior ao de P1.

No que se refere à emergência dos comportamentos de ouvinte, ambos os participantes responderam de maneira acurada no pós-teste deste comportamento logo após alcance de critério no ensino do tato com cada um dos métodos de ensino, resultado consistente com a teoria da nomeação (HORNE; LOWE, 1996) que afirma que a aprendizagem do comportamento de tato ou de ouvinte pode levar à emergência do outro comportamento (ouvinte ou tato) sem ensino direto. Portanto, parece que ambos os métodos levaram à emergência dos comportamentos de ouvinte diante dos mesmos estímulos para os quais os tatos foram ensinados.

Algumas limitações deste estudo devem ser mencionadas, tais como: (1) a diferença na forma de apresentação dos estímulos experimentais em cada método: no método individual, a pesquisadora segurava cada figura individualmente ao mesmo tempo em que a mostrava ao participante, enquanto que, no método simultâneo, os três estímulos eram apresentados sobre a mesa; e (2) cada um dos métodos de ensino foi apresentado de maneira alternada a cada dois blocos, o que poderia ter levado a um possível efeito de sequência no desempenho dos participantes.

O Estudo 2, descrito a seguir, foi delineado na tentativa de minimizar as limitações do presente estudo. Dessa maneira, algumas das alterações metodológicas consistiram: (1) na apresentação dos estímulos sobre a mesa, tanto no ensino individual como no ensino simultâneo, sendo que a pesquisadora apontava para o

estímulo-alvo em ambos os métodos; (2) a alternância de apresentação dos métodos ocorreu de maneira semi-randomizada, de forma que a mesma sequência não poderia ser apresentada mais que duas vezes consecutivas; (3) itens de preferências utilizados como reforçadores foram fornecidos apenas ao final de cada bloco e não entre tentativas, afim de minimizar o tempo de latência entre as tentativas de ensino; (4) os participantes foram expostos à avaliação de habilidades básicas de aprendizagem para identificar o repertório discriminativo (*Assessment of Basic Learning Abilities – ABLA-R*); (5) os mesmos estímulos experimentais foram utilizados com todos os participantes; e (6) os nomes dos estímulos consistiam de uma palavra contendo entre duas a quatro sílabas.

## **3 ESTUDO 2**

### **3.1 MÉTODO**

#### **3.1.1 Participantes e Ambiente Experimental**

Participaram do Estudo 2 dois meninos diagnosticados com Autismo Infantil de acordo com os critérios diagnósticos da CID-10 (OMS, 2000): P3 (9 anos e 11 meses) e P4 (6 anos e 9 meses). O critério para a seleção dos participantes foi a presença do repertório de imitação vocal e de comportamentos indicativos de atenção (sentar, esperar, fazer contato visual quando chamado pelo nome) e ser colaborativo nas tarefas (obedecer às instruções sem emissão de comportamentos-problema), bem como ter disponibilidade de, pelo menos, duas horas semanais para participar do estudo.

Durante o estudo, P3 frequentava o 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola regular todos os dias no período da manhã e atendimento com psicóloga uma vez por semana no período da tarde. P4 cursava o 2º ano do Ensino Fundamental no turno matutino e frequentava um centro de atendimento multidisciplinar para pessoas com TEA no turno vespertino, em que recebia 10 horas de atendimento semanal, com fonoaudióloga, psicóloga e psicopedagoga. P4 teve diagnóstico de Distúrbio Miofuncional Orofacial (DMO), além de perda auditiva moderada, nos dois ouvidos,

em que escuta acima de 50 decibéis. P3 e P4 apresentaram desempenho correspondente ao Nível 6 no teste ABLA-R (DEWIELE et al., [s.d]).

O estudo foi conduzido na residência dos participantes duas a três vezes por semana. Com P3, a coleta de dados foi conduzida em um ambiente que continha uma mesa, duas cadeiras e um banco. Com P4, a coleta foi realizada em seu quarto, o qual continha uma mesa, duas cadeiras, além de uma cama, guarda-roupa e brinquedos. O participante sentava em uma cadeira de frente para a mesa e a pesquisadora sentava-se ao lado do participante, para evitar o fornecimento de dicas não planejadas. Nas sessões em que o segundo observador estava presente, este ficava sentado ou em pé próximo a mesa, de forma que tivesse uma visão clara dos estímulos utilizados durante o procedimento. O segundo observador era o mesmo estudante de Psicologia, que acompanhou o Estudo 1 e era responsável por gravar as sessões, registrar as respostas dos participantes e realizar os cálculos de integridade do tratamento.

Uma sessão foi definida como um dia de coleta de dados e teve duração de 30 a 40 minutos. Todas as sessões foram gravadas por uma câmera posicionada em direção a mesa em que eram apresentados os estímulos.







Os pais das crianças aceitaram a participação de seus filhos na pesquisa e assinaram o TCLE, conforme aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (parecer 2.095.880).

### 3.1.2 Materiais e Estímulos Experimentais

Os estímulos experimentais consistiram em 12 cartões laminados (7,5 cm por 7,5 cm), sendo que seis deles exibiam as figuras utilizadas no pré-treino do Estudo 1 (ver Quadro 2) e seis continham mapas de estados brasileiros. Os participantes foram expostos a pré-testes de tato e do comportamento de ouvinte para todos os estímulos. Foram considerados familiares os estímulos diante dos quais ambos os participantes obtiveram 100% de respostas corretas nos pré-testes, sendo que tais estímulos foram utilizados durante o pré-treino. Foram considerados não familiares os estímulos diante dos quais ambos os participantes obtiveram, no máximo, 44% de respostas de ouvinte corretas e foram tateados incorretamente nos pré-testes, sendo que tais estímulos foram utilizados durante as condições experimentais. Os estímulos não familiares

consistiram em mapas dos estados de Alagoas, Sergipe e Pernambuco (Conjunto A) e Acre, Amazonas e Roraima (Conjunto B) e são apresentados no Quadro 6.

**Quadro 6** – Estímulos não familiares utilizados durante as condições experimentais do Estudo 2.

<b>Conjunto A</b>	<b>Conjunto B</b>
A1 = Alagoas 	B1 = Amazonas 
A2 = Sergipe 	B2 = Roraima 
A3 = Pernambuco 	B3 = Acre 

### 3.1.3 Delineamento Experimental e Variáveis Dependentes

Assim como no Estudo 1, um delineamento de tratamentos alternados adaptado (SINDELAR et al., 1985), combinado com um delineamento de linha de base múltipla não-concorrente entre participantes (WATSON; WORKMAN, 1981), foi utilizado para comparar os efeitos de dois métodos de ensino do tato: (1) apresentação individual de estímulos; e (2) apresentação simultânea de três estímulos. As condições experimentais foram precedidas por uma avaliação de preferência, pelo teste ABLAR e por um pré-treino e apresentadas na seguinte ordem (ver Tabela 5): pré-testes dos comportamentos de tato e de ouvinte, ensino do tato por meio dos dois métodos (apresentação individual e simultânea de estímulos) e pósteste do comportamento de ouvinte. Para cada participante, a apresentação de cada um dos métodos de ensino do tato foi alternada a cada bloco e a sequência foi determinada de maneira semi-randomizada. A randomização ocorreu da seguinte forma: um sorteio foi realizado para definir qual método seria apresentado no primeiro bloco (p. ex., individual), sendo que, a partir do resultado do sorteio, definia-se que o segundo bloco seria apresentado com o outro método (p. ex., simultâneo). Um novo sorteio era realizado para definir a sequência dos métodos apresentados nos dois blocos seguintes e assim por diante. No entanto, caso a mesma sequência fosse sorteada duas vezes consecutivas, a terceira sequência era invertida, ou seja, a mesma sequência não poderia acontecer três vezes seguidas.



**Tabela 5** – Sequência de implementação do pré-treino e das condições experimentais no Estudo 2.

<b>Ordem</b>	<b>Condição Experimental</b>	<b>% de reforçamento</b>	<b>Critério</b>
1	Pré-treino do tato individual (um conjunto com 3 figuras familiares)	100	1 bloco com 100% de respostas corretas
2	Pré-treino do tato simultâneo (um conjunto com 3 figuras familiares)	100	1 bloco com 100% de respostas corretas
3	Pré-treino de ouvinte (dois conjuntos com 3 figuras familiares em cada um)	100	1 bloco com 100% de respostas corretas
4	Pré-teste do tato (dois conjuntos com 3 mapas não familiares em cada um)	0	0 respostas corretas
5	Pré-teste de ouvinte (dois conjuntos com 3 mapas não familiares em cada um)	0	Máximo de 44% de respostas corretas em cada bloco
6	Ensino do tato individual (um conjunto com 3 mapas não familiares)	100	Mínimo de 89% de respostas corretas em dois blocos consecutivos
7	Ensino do tato simultâneo (um conjunto com 3 mapas não familiares)	100	Mínimo de 89% de respostas corretas em dois blocos consecutivos
8	Pós-teste de ouvinte (dois conjuntos com 3 mapas não familiares em cada um)	0	Mínimo de 89% de respostas corretas em cada bloco

Além disso, cores diferentes foram atribuídas a cada método. As cores utilizadas com cada participante durante a aplicação de cada método de ensino foram identificadas por meio de uma avaliação de preferência. Nesta avaliação, foram apresentados cartões das seguintes cores: azul, vermelho, amarelo, verde, rosa, cinza e laranja. A partir dos resultados de preferência obtidos com a avaliação, foram selecionadas duas cores de média preferência de cada participante (porcentagem de escolha entre 30% e 80%). Cada uma das cores foi designada para um método de

ensino de tato, sendo utilizadas nos papéis em que os protocolos foram impressos e em um crachá de tamanho 12 cm por 15 cm, que foi utilizado pela pesquisadora e pelo observador. Para P3, as cores utilizadas foram vermelho (método simultâneo) e cinza (método individual). Para P4, as cores utilizadas foram verde (método simultâneo) e rosa (método individual). Nas demais condições do estudo (avaliação de preferência, pré-treino, pré e pós-testes), os protocolos foram impressos na cor branca e o crachá não foi utilizado. A pesquisadora e o observador usaram camiseta branca em todas as sessões do estudo.

As principais variáveis dependentes foram: (a) o número total de blocos necessários para alcance de critério de aprendizagem em cada método de ensino do tato; e (b) a porcentagem de respostas de ouvinte corretas emitidas no pós-teste deste comportamento.

O critério de aprendizagem em cada método foi a emissão de, no mínimo, 89% de respostas corretas independentes em dois blocos consecutivos com cada método. Uma resposta de tato independente foi considerada quando o participante vocalizou corretamente o nome do mapa apresentado a ele (p. ex., dizer “Alagoas” diante de A1), após a instrução fornecida pela pesquisadora (“O que é isso?”) e antes do fornecimento da dica verbal, ou seja, quando o participante respondia corretamente na ausência de dica. Foram consideradas respostas de ouvinte corretas quando o participante selecionou o mapa (p. ex., tocar A1), dentre três mapas apresentados como estímulos comparação (p. ex., A1, A2 e A3), correspondente ao nome do estado ditado pela pesquisadora (p. ex., “Alagoas”) em até 5 segundos após a instrução.

### 3.1.4 Procedimento Geral

#### 3.1.4.1 Avaliação de itens de preferência

Foram realizadas duas avaliações de preferência com cada participante: uma com cartões coloridos e uma com brinquedos.

Inicialmente, foram realizadas entrevistas com os pais dos participantes para identificar prováveis itens de preferência de cada um deles. Em seguida, foi aplicado um procedimento de avaliação de preferência com pares de estímulos (FISHER et al., 1992), em que foram apresentados pares contendo itens dentre aqueles indicados pelos pais, e permitido ao participante que escolhesse o item de sua preferência. Antes

da avaliação de preferência com os brinquedos, os participantes foram instruídos a interagir com cada um deles por aproximadamente 30 segundos.

O procedimento de avaliação de preferência foi conduzido da maneira descrita no Estudo 1. Os itens escolhidos em 80% ou mais das vezes em que foram apresentados foram considerados itens de alta preferência, os escolhidos entre 30% e 80% foram considerados de média preferência e os escolhidos em menos de 30% foram considerados de baixa preferência. Os quatro itens com maior porcentagem de preferência foram utilizados nas condições subsequentes do estudo, os quais podiam ser de média ou alta preferência.

#### 3.1.4.2 Teste ABLA-R

O teste ABLA foi desenvolvido por Kerr, Meyerson e Flora (1977) e recentemente passou por uma revisão, sendo referido por ABLA-R - *Assessment of Basic Learning Abilities Revised* (DEWIELE et al., [s.d.]). O teste avalia a facilidade ou a dificuldade com que o indivíduo pode aprender tarefas que demandam o estabelecimento de seis níveis de discriminações: Nível 1 - requer aprendizagem de uma resposta motora; Nível 2 – discriminação de posição; Nível 3 - discriminação visual simples; Nível 4 - discriminação condicional visual-visual; Nível 5 - discriminação visual-visual arbitrária; e Nível 6 - discriminação condicional auditivovisual. Diversos estudos têm investigado o potencial preditivo deste teste para o desempenho em outras tarefas semelhantes e têm identificado que o ABLA-R pode ter implicações importantes na escolha de objetivos e de procedimentos de ensino para pessoas com TEA e outros distúrbios do desenvolvimento (p. ex., VARELLA; SOUZA; WILLIAMS, 2017). P3 e P4 passaram no nível 6 do teste ABLA-R.

#### 3.1.4.3 Pré-treino

Durante o pré-treino, os participantes foram expostos a todas as condições experimentais (descritas em detalhes abaixo) utilizando estímulos familiares (ver Quadro 2) com o objetivo de familiarizá-los com os procedimentos subsequentes. Foram realizados pré-treino do tato com apresentação individual dos estímulos (conjunto brinquedos), pré-treino do tato com apresentação simultânea dos estímulos

(conjunto frutas) e o pré-treino dos comportamentos de ouvinte com os estímulos de ambos os conjuntos.

O critério de aprendizagem estabelecido para cada pré-treino foi de 100% de respostas corretas em um bloco.

### 3.1.5 Condições Experimentais

#### 3.1.5.1 Pré-teste do tato

O objetivo desta condição foi verificar a emissão de respostas de tato diante dos mapas utilizados como estímulos experimentais ao longo do estudo. Os seis mapas foram agrupados em dois conjuntos (Conjuntos A e B), conforme ilustrado no Quadro 6. Cada bloco de pré-teste de tato foi composto de 12 tentativas, sendo três tentativas com estímulos familiares (ver Quadro 2) e nove tentativas com os estímulos testados (ver Quadro 6).

No início de cada tentativa, a pesquisadora posicionou um mapa sobre a mesa, apontou para ele e forneceu a instrução “O que é isso?”. Respostas vocais correspondentes ao mapa apresentado (p. ex., “Alagoas”) foram consideradas respostas corretas. Se o participante não emitisse resposta em 5 segundos ou emitisse qualquer outra resposta diferente da considerada correta, a resposta foi considerada incorreta. Respostas corretas e incorretas foram seguidas por “Ok” e pela tentativa seguinte. Nas tentativas em que os estímulos familiares foram apresentados, respostas corretas foram seguidas por elogio verbal e respostas incorretas foram seguidas pela tentativa seguinte.

Conforme mencionado anteriormente, o pré-teste do tato também teve a função de selecionar os estímulos não familiares a serem utilizados durante as condições experimentais, sendo que o critério para seleção do estímulo foi que o participante não emitisse nenhuma resposta de tato correta em sua presença.

#### 3.1.5.2 Pré e pós-testes do comportamento de ouvinte

O objetivo destas condições foi verificar se os participantes selecionariam os mapas correspondentes aos nomes dos estados ditados apresentados como modelo antes e logo após alcance de critério em cada método de ensino do tato. Assim como

no pré-teste do tato, os seis estímulos testados foram agrupados em dois conjuntos (Conjuntos A e B), conforme ilustrado no Quadro 6. Cada bloco de pré-teste de ouvinte também foi composto de 12 tentativas, sendo três tentativas com estímulos familiares (ver Quadro 2) e nove tentativas com os estímulos não familiares (ver Quadro 6).

No início de cada tentativa, os três mapas de um dos conjuntos foram posicionados sobre a mesa (p. ex., A1, A2, A3), o que foi seguido pela apresentação de uma instrução contendo o nome de um estado (p. ex., “Mostre \_\_\_\_\_”) como estímulo modelo. A seleção do mapa correspondente ao estímulo modelo foi considerada uma resposta correta. Respostas corretas e incorretas foram seguidas por “Ok” e pela tentativa seguinte. Nas tentativas em que os estímulos familiares foram apresentados, respostas corretas foram seguidas por elogio verbal e respostas incorretas foram seguidas pela tentativa seguinte.










Neste pré-teste, o critério para seleção do estímulo foi a emissão de, no máximo, 44% de respostas corretas diante de cada mapa. No pós-teste, o critério foi de, no mínimo, 89% de respostas corretas para cada conjunto de mapas. Caso algum participante apresentasse desempenho inferior a 89% de respostas corretas no pós-teste para algum conjunto, os comportamentos de ouvinte seriam diretamente ensinados.

### 3.1.5.3 Ensino do tato com apresentação individual dos estímulos

Nesta condição, os participantes foram ensinados a tatear três mapas de um dos conjuntos, sendo que cada mapa foi apresentado individualmente em cada tentativa e em três tentativas ao longo de blocos de nove tentativas. P3 foi ensinado a tatear os mapas do Conjunto A e P4 foi ensinado a tatear os mapas do Conjunto B por meio deste método. O Quadro 7 apresenta um exemplo de um bloco de nove tentativas.

Cada tentativa foi iniciada após o participante demonstrar atenção, sentandose adequadamente na cadeira, com as mãos próximas ao corpo ou sobre a mesa e em silêncio. Após obter a atenção do participante, a pesquisadora posicionou um mapa (p. ex., A1) no centro da mesa, apontou para ele e forneceu a instrução “O que é isso?”.

**Quadro 7** - Exemplo de um bloco de nove tentativas com o método de apresentação individual dos mapas do Conjunto A.

Tentativa	Dica verbal	Estímulo não verbal (mapa)
1	“Alagoas”	
2	“Sergipe”	
3	“Pernambuco”	
4	“Sergipe”	
5	“Pernambuco”	
6	“Alagoas”	
7	“Pernambuco”	
8	“Alagoas”	
9	“Sergipe”	

Um procedimento de atraso progressivo de dica (COOPER et al., 2007) foi utilizado, no qual a pesquisadora apresentava a dica verbal (p. ex., “Alagoas”), inicialmente, logo após a instrução (atraso de 0 segundos) em todas as tentativas do primeiro bloco. À medida que o participante respondia corretamente em todas as nove tentativas do bloco, o atraso da dica era aumentado em 2 segundos, até no máximo 10 segundos. O critério para aumento do atraso foi de 100% de respostas corretas em um bloco. Nos casos em que o participante emitia duas respostas incorretas consecutivas ou três respostas incorretas em um bloco, o atraso era reduzido em 2 segundos. Quando o participante alcançava o critério de aprendizagem em um dos métodos, este método continuava sendo reapresentado com 10 segundos de atraso, até que o participante alcançasse critério em ambos os métodos. Caso o participante emitisse duas respostas incorretas consecutivas ou três respostas incorretas em um bloco com atraso de 10 segundos, o atraso era reduzido em 2 segundos.

O critério de aprendizagem foi a emissão de, no mínimo, 89% de respostas de tato corretas independentes em dois blocos consecutivos do mesmo método. Respostas corretas a partir de dica eram seguidas por elogio neutro (p. ex., “Muito bem.”) e respostas corretas independentes recebiam elogio bastante entusiasmado (p. ex., “É isso aí! Parabéns! Você respondeu sozinho!”). Respostas incorretas eram seguidas por procedimento de correção que envolvia a reapresentação da tentativa com atraso de dica de 0 segundo.

Ao final de cada bloco, o participante podia escolher um item de alta ou média preferência, para brincar, dentre os itens disponíveis, independente de seu desempenho.

Após alcance de critério no ensino do tato com apresentação individual dos estímulos, o pós-teste do comportamento de ouvinte para os mapas do mesmo conjunto foi introduzido.




























#### 3.1.5.4 Ensino do tato com apresentação simultânea dos estímulos

Nesta condição, os participantes foram ensinados a tatear os mapas de um dos conjuntos, sendo que três mapas foram apresentados simultaneamente a cada tentativa. P3 foi ensinado a tatear os mapas do Conjunto B e P4 foi ensinado a tatear os mapas do Conjunto A por meio deste método.

As tentativas foram conduzidas de maneira semelhante ao ensino do tato com a apresentação individual dos estímulos, exceto pelo fato de que três mapas foram apresentados simultaneamente a cada tentativa (p. ex., A1, A2 e A3). Após obter a atenção do participante, a pesquisadora posicionou os três mapas no centro da mesa, com uma distância de aproximadamente 7 cm entre eles, apontou para o mapa-alvo e forneceu a instrução “O que é isso?”. Para garantir que o participante olhasse para os três mapas antes do fornecimento da instrução, a pesquisadora aguardava que o participante estabelecesse contato visual (0,5 segundo) com os mapas em cima da mesa, antes de apontar e fornecer a instrução. A apresentação dos estímulos foi organizada de modo que cada um dos três mapas-alvo aparecesse uma vez em cada posição (esquerda, meio, direita), totalizando três apresentações de cada mapa em um bloco de nove tentativas. O Quadro 8 apresenta um exemplo de um bloco de nove tentativas.

Assim como no método de ensino do tato individual, foi utilizado o procedimento de atraso progressivo de dica. Os critérios para aumento e para diminuição do atraso, bem como as consequências para respostas corretas e incorretas foram os mesmos do método de ensino do tato individual. O critério de aprendizagem foi a emissão de, no mínimo, 89% de respostas de tato corretas independentes em dois blocos consecutivos. Após alcance de critério no ensino do tato com apresentação simultânea dos estímulos, o pós-teste do comportamento de ouvinte para os mapas do mesmo conjunto foi introduzido.

**Quadro 8** – Exemplo de um bloco de nove tentativas com o método de apresentação simultânea dos mapas do Conjunto B.

Tentativa	Dica Verbal	Estímulos não verbais (mapas)		
		Esquerda	Meio	Direita
1	“Amazonas”			
2	“Roraima”			
3	“Amazonas”			
4	“Acre”			
5	“Roraima”			
6	“Amazonas”			
7	“Roraima”			
8	“Acre”			
9	“Acre”			

**Nota.** A seta indica o mapa-alvo de cada tentativa.

### 3.1.6 Concordância entre observadores

Nas condições de ensino e de testes dos comportamentos de tato e de ouvinte, as respostas foram registradas pelo segundo observador e 80% das gravações relativas ao total de blocos conduzidos com P3 e 100% com P4 foram submetidas à análise de um observador independente que desconhecia os objetivos do estudo. Em cada tentativa, uma concordância ou uma discordância entre os observadores em relação à variável dependente foi registrada. O índice de concordância entre observadores foi calculado por meio da divisão do número de concordâncias pela soma do número de concordâncias mais o número de discordâncias multiplicado por 100. Em todas as condições de ensino e de testes, o índice de concordância entre observadores foi de 100% para P3 e P4 (ver Tabelas 6 e 7).



**Tabela 6** – Índices de concordância entre observadores e de integridade do tratamento para cada bloco analisado de P3.

<b>Data</b>	<b>Condição experimental</b>	<b>Concordância entre observadores</b>	<b>Integridade do tratamento</b>
17/11/2017	Pré-teste tato (conj. A)	100%	100%
17/11/2017	Pré-teste ouvinte (conj. A)	100%	100%
17/11/2017	Pré-teste ouvinte (conj. B)	100%	100%
23/11/2017	Ensino tato individual (Conj. A)	100%	100%
23/11/2017	Ensino tato simultâneo (Conj. B)	100%	100%
23/11/2017	Ensino tato individual (Conj. A)	100%	100%
23/11/2017	Ensino tato individual (Conj. A)	100%	100%
23/11/2017	Pós-teste de ouvinte (Conj. A)	100%	100%
23/11/2017	Ensino tato simultâneo (Conj. B)	100%	100%
24/11/2017	Ensino tato simultâneo (Conj. B)	100%	100%
24/11/2017	Ensino tato individual (Conj. A)	100%	100%
29/11/2017	Ensino tato simultâneo (Conj. B)	100%	100%
29/11/2017	Ensino tato Individual (Conj. A)	100%	100%
29/11/2017	Ensino tato simultâneo (Conj. B)	100%	88,88%
29/11/2017	Pós-teste de ouvinte (Conj. B)	100%	100%
<b>TOTAL</b>		100%	99,31%

### 3.1.7 Integridade do tratamento

Todas as sessões foram gravadas e 80% dos blocos realizados com P3 e 100% dos blocos implementados com P4 foram analisados pelo segundo observador. Uma tentativa foi considerada como implementada corretamente quando a pesquisadora apresentou os estímulos, as instruções e as consequências para as respostas do participante de acordo com o previsto no protocolo de registro dos dados. Caso a pesquisadora implementasse qualquer um desses componentes de maneira diferente daquela prevista no protocolo, o observador registrou uma tentativa implementada incorretamente. A integridade do tratamento foi calculada por meio da divisão do número de tentativas implementadas corretamente pelo número total de tentativas multiplicado por 100. O índice de integridade no tratamento foi 99,31% (variação entre 88,88% e 100%) para P3 e 100% para P4 (ver Tabelas 6 e 7).

**Tabela 7** – Índices de concordância entre observadores e de integridade do tratamento para cada bloco analisado de P4.

<b>Data</b>	<b>Condição experimental</b>	<b>Concordância entre observadores</b>	<b>Integridade do tratamento</b>
17/01/2018	Pré-teste de tato (conj. A)	100%	100%
17/01/2018	Pré-teste de tato (conj. A)	100%	100%
18/01/2018	Pré-teste de tato (conj. B)	100%	100%
18/01/2018	Pré-teste de tato (conj. B)	100%	100%
18/01/2018	Pré-teste de ouvinte (conj. A)	100%	100%
18/01/2018	Pré-teste de ouvinte (conj. A)	100%	100%
18/01/2018	Pré-teste de ouvinte (conj. B)	100%	100%
18/01/2018	Pré-teste de ouvinte (conj. B)	100%	100%
23/01/2018	Ensino de tato individual (conj. B)	100%	100%
23/01/2018	Ensino de tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
23/01/2018	Ensino de tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
23/01/2018	Pós-teste de ouvinte (conj. A)	100%	100%
23/01/2018	Ensino de tato individual (conj. B)	100%	100%
23/01/2018	Ensino de tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
23/01/2018	Ensino de tato individual (conj. B)	100%	100%
23/01/2018	Pós-teste de ouvinte (conj. B)	100%	100%
25/01/2018	Ensino de tato individual (conj. B)	100%	100%
25/01/2018	Ensino de tato simultâneo (conj. A)	100%	100%
25/01/2018	Pós-teste de ouvinte (conj. A)	100%	100%
25/01/2018	Pós-teste de ouvinte (conj. B)	100%	100%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>

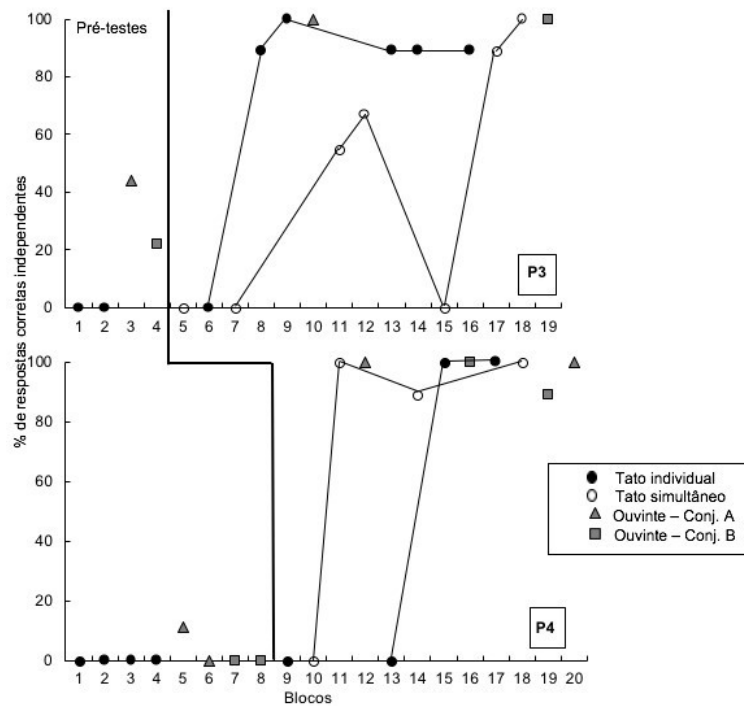
### 3.2 RESULTADOS

Foram necessários 10 blocos para P3 e quatro blocos para P4 alcançarem critério de aprendizagem em todas as condições do pré-treino (ensino do tato com apresentação individual e simultânea dos estímulos e do comportamento de ouvinte) com os estímulos familiares (dados não são exibidos na figura abaixo).

A Figura 2 mostra a porcentagem de respostas corretas e independentes emitidas por P3 (painel superior) e P4 (painel inferior) em cada bloco dos pré-testes

de tato e de ouvinte, do ensino do tato por meio dos métodos de apresentação individual e simultânea de estímulos e do pós-teste de ouvinte para os conjuntos A e B.

**Figura 2** – Porcentagem de respostas corretas e independentes emitidas por P3 e por P4 em cada bloco dos pré-testes de tato e de ouvinte, do ensino do tato e do pós-teste de ouvinte.



No pré-teste do tato, P3 não bateu corretamente nenhum dos mapas de ambos os conjuntos (blocos 1 e 2 do painel superior da Figura 2). Nos pré-testes de ouvinte (blocos 3 a 4), ele obteve média de 44% de respostas corretas e demonstrou responder sob o controle de algum mapa específico ou da posição dos mapas ao longo das sucessivas tentativas. Por exemplo, P3 selecionou o mapa de Pernambuco em seis tentativas do terceiro bloco e selecionou o mapa posicionado no meio em todas tentativas do quarto bloco. No ensino do tato individual para as figuras do conjunto A, P3 alcançou critério de aprendizagem em três blocos. Logo após alcance de critério, ele obteve 100% de respostas corretas no pós-teste de ouvinte do conjunto correspondente. No ensino do tato simultâneo para os estímulos do conjunto B, P3 alcançou critério de aprendizagem em sete blocos. Em seguida, ele emitiu 100% de respostas corretas no pós-teste de ouvinte do conjunto correspondente.

P4 também não bateu corretamente nenhum dos mapas de ambos os conjuntos (blocos 1 a 4 do painel inferior da Figura 2). Nos pré-testes de ouvinte (blocos 5 a 8), P4 emitiu apenas uma resposta correta, na qual selecionou o mapa de

Pernambuco após ouvir seu nome ditado. Muito provavelmente, este acerto ocorreu ao acaso, visto que ele respondeu incorretamente nas demais tentativas do pré-teste de ouvinte. É válido destacar que, durante os pré-testes de ouvinte, P4 passou a imitar os nomes dos estados de ambos os conjuntos em todas as tentativas. Por exemplo, quando a pesquisadora falava “Mostre Amazonas”, P4 escolhia uma figura (resposta incorreta no pré-teste), mas repetia a palavra “Amazonas”. Nestas situações, a resposta vocal não era seguida por nenhuma consequência programada. A partir do nono bloco, foi iniciado o ensino do tato para os dois conjuntos de mapas, sendo que o Conjunto A (Alagoas, Sergipe, Pernambuco) foi ensinado por meio do método com a apresentação simultânea dos estímulos e o Conjunto B (Amazonas, Acre, Roraima) foi ensinado por meio do método com a apresentação individual dos estímulos. No ensino do tato simultâneo para os mapas do Conjunto A, P4 alcançou critério de aprendizagem em apenas três blocos. No ensino do tato individual para os mapas do Conjunto B, P4 alcançou critério de aprendizagem em quatro blocos. Tanto no método com a apresentação individual como no método com a apresentação simultânea, P4 emitiu 100% de respostas corretas para os três mapas do conjunto já no primeiro bloco em que a dica verbal foi apresentada com atraso de 2 segundos (painel inferior: bloco 11 para o ensino simultâneo e bloco 15 para o ensino individual). Devido a essa rápida aprendizagem dos tatos, foi decidido aplicar um bloco de pós-teste de ouvinte logo em seguida (painel inferior: bloco 12 para o ensino simultâneo e bloco 16 para o ensino individual). P4 demonstrou a emergência dos comportamentos de ouvinte para ambos os conjuntos de estímulos. Após o alcance de critério de aprendizagem em ambos os métodos, P4 foi reexposto aos pós-testes de ouvinte, nos quais também respondeu de maneira acurada.

A Tabela 8 apresenta o número total de blocos necessários para alcance de critério em ambos os métodos para P3 e P4.

**Tabela 8** – Número total de blocos necessários para alcance de critério nos métodos individual e simultâneo para P3 e P4.

<b>Participante</b>	<b>Individual</b>	<b>Simultâneo</b>
P3	3	7
P4	4	3

### 3.3 DISCUSSÃO

Assim como o Estudo 1, o Estudo 2 também teve o objetivo de comparar dois métodos de ensino de tato de figuras para crianças com TEA: apresentação individual de estímulos e apresentação simultânea de três estímulos. No entanto, como descrito anteriormente, algumas alterações metodológicas foram realizadas em relação ao Estudo 1 na tentativa de alcançar um maior controle experimental neste estudo.

Os resultados mostraram que, para P3, foram necessários três blocos para alcance de critério de aprendizagem no ensino do tato individual e sete blocos no ensino de tato simultâneo. Já P4 alcançou critério em quatro blocos de ensino de tato individual e em três blocos de ensino de tato simultâneo.

Portanto, para P3, o método com apresentação individual de estímulos levou a uma aprendizagem mais rápida em termos do número de blocos necessários para alcance de critério. É possível que a apresentação de um estímulo por tentativa no método individual tenha favorecido a atenção do participante para o único mapa-alvo presente na tentativa (CUVO et al., 1980). Por outro lado, a similaridade entre os mapas pode ter dificultado a aprendizagem das respostas de tato no método simultâneo, visto que os mapas tinham características muito semelhantes entre si (contornos de linhas em preto e branco com diferentes formatos), e sua apresentação simultânea pode ter dificultado a discriminação visual entre eles. No entanto, a influência da similaridade entre os estímulos para aprendizagem dos tatos pode ser apenas inferida, visto que esta variável não foi diretamente analisada neste estudo. Estudos futuros poderiam utilizar estímulos diferentes (parecidos e com características distintas entre si) para investigar se as características dos estímulos produzem efeitos sobre a aprendizagem dos tatos com cada método de ensino individual e simultâneo.

Outra variável que pode ter contribuído para o melhor desempenho de P3 no método individual foi a duração do intervalo entre as tentativas durante a implementação de cada um dos métodos de ensino. Ao longo do estudo, observouse que a implementação de cada bloco por meio do método de apresentação individual dos estímulos ocorria em menos tempo, enquanto que os blocos do método simultâneo demoravam mais para serem implementados. Portanto, embora a duração do intervalo entre tentativas não tenha sido sistematicamente medida neste estudo, observou-se que a duração da aplicação do método com apresentação simultânea dos estímulos era mais longa, uma vez que era necessário mais tempo para

organização das figuras a cada tentativa, pois três estímulos eram apresentados simultaneamente. Além disso, era necessário que a pesquisadora atentasse para a ordem em que as figuras deveriam ser apresentadas na mesa de acordo com o previsto no protocolo e identificasse o estímulo-alvo de cada tentativa. Estudos mostram que, quando são usados intervalos curtos entre tentativas, é mais provável que a criança atente para os estímulos relevantes e, portanto, menos provável que ela atente para estímulos irrelevantes ou engaje em comportamentos que interfiram na aprendizagem da habilidade (CARNINE, 1976; KOEGEL; DUNLAP; DYER, 1980).

No caso de P4, parece que nenhuma característica específica de cada um dos métodos de ensino exerceu influência diferenciada sobre seu desempenho. Embora ele tenha alcançado critério de aprendizagem mais rapidamente com o método de apresentação simultânea dos estímulos, parece não ser possível afirmar que um método foi mais eficiente que o outro em termos do número de blocos necessários para alcance de critério, visto que a diferença foi de apenas de um bloco.

Neste contexto, é válido ressaltar que P4 começou a imitar o modelo vocal apresentado nos pré-testes de ouvinte de ambos os conjuntos (A e B). Por exemplo, diante da instrução “Mostre Amazonas”, ele emitia a resposta incorreta de ouvinte, mas repetia a palavra “Amazonas”. É possível inferir que isto tenha facilitado o rápido aprendizado dos tatos durante o ensino. Assim como foi discutido no Estudo 1, o repertório ecoico é um importante pré-requisito para a aquisição de respostas de tato (LAFRANCE; MIGUEL; 2014; MIGUEL; PETURSDOTTIR, 2009; SUNDBERG, 2008).

Outra questão importante sobre P4 é que ele permaneceu engajado durante a aplicação de todos os blocos de ensino e de testes, fazia contato visual logo após ser chamado pelo nome e olhava rapidamente para os estímulos apresentados na mesa, sem que houvesse necessidade de chamar sua atenção múltiplas vezes. Além disso, de acordo com informações descritas em relatórios terapêuticos e observações realizadas ao longo do estudo, P4 apresentava repertório de comportamento verbal bem desenvolvido, respondia e fazia perguntas de forma elaborada, com vocabulário extenso e emissão de frases com início, meio e fim delimitados. Este participante, também, tinha experiência com procedimentos de ensino com tentativas discretas em intervenções realizadas por psicólogos. P4 foi avaliado no teste ABLA-R e desempenhou com facilidade as tarefas em todos os níveis de discriminação avaliados no teste, ou seja, passou no nível 6 (discriminação condicional auditivovisual). Estudos que investigaram a relação entre o nível ABLA e a aprendizagem de tatos com

indivíduos com distúrbios no desenvolvimento (VERBEKE et al., 2009) e com crianças com TEA (VIEL et al., 2011) identificaram que os participantes que passaram no nível 6 obtiveram desempenho significativamente superior na aprendizagem dos tatos, em comparação com os participantes que não passaram no nível 6. Portanto, é possível que o repertório de comportamento verbal bem desenvolvido, a facilidade em desempenhar tarefas em nível de discriminação condicional auditivo-visual, bem como a exposição prévia ao método de ensino por tentativas discretas e a emissão de comportamentos colaborativos durante a implementação dos procedimentos possam ter favorecido o rápido aprendizado das respostas de tato por meio de ambos os métodos, com pouca diferença entre eles.

Não foi possível fazer uma comparação direta entre o desempenho dos participantes em cada método de ensino com os resultados no teste ABLA-R, visto que os dois participantes passaram no nível 6 (discriminação condicional auditivo-visual) e, apesar de P3 ter aprendido os tatos mais rapidamente pelo método individual, os dois participantes aprenderam em poucos blocos os tatos para todos os estímulos por meio de ambos os métodos. Considerando que os participantes deste estudo apresentavam habilidades de comportamento verbal bem desenvolvidas e que, segundo Varella et al. (2017), o ABLA-R caracteriza-se como uma avaliação de repertórios discriminativos mais apropriada para indivíduos de baixo funcionamento e com repertórios verbais incipientes, estudos futuros podem selecionar participantes em níveis mais baixos do ABLA-R para verificar se há uma relação entre o nível de repertório discriminativo e o desempenho em cada método de ensino do tato. Estudos realizados com participantes com dificuldade de aprendizagem de tatos poderiam aumentar as implicações práticas dos efeitos comparativos destes procedimentos de ensino.

Como estudos anteriores compararam métodos de ensino do tato diferentes dos comparados no presente estudo (p. ex., CUVO et al., 1980), bem como analisaram seus efeitos sobre outras variáveis, como, por exemplo, a manutenção e a generalização das respostas aprendidas para novos estímulos (p. ex., WUNDERLICH et al., 2014), dificulta-se a comparação dos resultados do presente estudo com os resultados obtidos nos estudos citados. Estudos futuros poderiam investigar se os métodos de ensino individual e simultâneo produzem efeitos sobre a aquisição, manutenção e generalização das respostas de tato e sobre a emergência dos comportamentos de ouvinte.

No que se refere à emergência dos comportamentos de ouvinte, ambos os participantes responderam de maneira acurada no pós-teste deste comportamento logo após alcance de critério no ensino do tato com cada um dos métodos de ensino, resultado consistente com a teoria da nomeação (HORNE; LOWE, 1996).

#### **4 DISCUSSÃO GERAL**

O objetivo dos Estudos 1 e 2 foi comparar dois métodos de ensino de tato de figuras para crianças com TEA: apresentação individual de estímulos e apresentação simultânea de três estímulos.

De maneira geral, as condições experimentais foram semelhantes nos dois Estudos, sendo que o Estudo 2 foi implementado com maior controle experimental.

Ambos os métodos resultaram na aprendizagem de respostas de tato para todos os participantes, o que corrobora a efetividade do procedimento de atraso progressivo de dica para se transferir o controle de estímulos verbais (dicas fornecidas pela pesquisadora) para os estímulos não verbais (figuras), característico do tato (CHARLOP; SCHREIBMAN; THIBODEAU, 1985; HALLE; BAER; SPRADLIN, 1981; LAFRANCE; MIGUEL, 2014).

Por outro lado, o procedimento de atraso progressivo de dica pode ter tido um efeito preponderante sobre os dois métodos de apresentação dos estímulos. Isso porque ele resultou na aprendizagem com poucos erros, principalmente, para os participantes do Estudo 2. Como consequência, a visualização dos efeitos de cada método de ensino pode ter sido dificultada. Estudos futuros poderiam replicar esse estudo sem combinar os diferentes métodos de apresentação dos estímulos com o procedimento de atraso progressivo de dica.

Além disso, todos os participantes mostraram a emergência de respostas de ouvinte correspondentes às respostas de tato ensinadas. Este resultado é consistente com a teoria da nomeação (HORNE; LOWE, 1996), que afirma que a aprendizagem do comportamento de tato ou de ouvinte pode levar à emergência do outro comportamento (ouvinte ou tato) sem ensino direto, o que tem sido corroborado por diversos estudos (LOWE et al., 2002; LOWE et al., 2005; MIGUEL et al., 2015; MIGUEL; KOBARI-WRIGHT, 2013; MIGUEL et al., 2008; PETURSDOTTIR; CARR, 2011; WYNN; SMITH, 2003).



Os resultados de ambos os estudos mostraram que o método de apresentação individual de estímulos pareceu ser mais eficiente para o ensino de respostas de tato para dois dos participantes, em termos do número de blocos necessários para alcance de critério. Além disso, foi observada uma vantagem importante deste método, de forma anedótica, referente à menor duração do intervalo entre tentativas, em virtude de uma maior facilidade para a pesquisadora organizar os estímulos experimentais a cada tentativa. No entanto, a questão do tempo de organização dos estímulos nas tentativas com apresentação simultânea pode ser solucionada com a utilização de algum programa em plataforma digital, por meio do qual seria possível programar a sequência de apresentação dos estímulos a cada tentativa, não havendo necessidade de reorganizar manualmente as figuras a cada tentativa.

Há indicações de que a experiência extraexperimental dos participantes com os métodos de ensino, bem como o repertório de comportamento verbal possa exercer influência sobre o desempenho da criança. Estudos futuros deveriam investigar de maneira sistemática o repertório inicial das crianças, além do histórico extraexperimental, para que seja possível realizar inferências sobre a história de reforçamento dos participantes e o desempenho das crianças em cada método de ensino do tato.

Na literatura, não há estudos que tenham comparado o método de apresentação individual de estímulos com o método de apresentação simultânea de três estímulos, especificamente da forma que foi realizada neste estudo. Outros estudos (p. ex., SCHROEDER; BAER, 1972; WUNDERLICH et al., 2014) compararam o método de apresentação individual com outros métodos, mas não com o de apresentação simultânea de três estímulos, o que dificulta que se relacione os resultados destes estudos com os obtidos pelo presente estudo.

Devido ao número limitado de participantes, estudos futuros deveriam replicar esses resultados com um número maior de participantes com TEA, de diferentes idades e habilidades verbais, principalmente com crianças com repertório verbal incipientes, na tentativa de expandir os resultados acerca da efetividade e da eficiência dos métodos de ensino do tato individual e simultâneo, bem como para investigar suas implicações para a prática clínica.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)**. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.

ASSUMPÇÃO JR, F. B. et al. Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA): Validade e confiabilidade de uma escala para a detecção de condutas autísticas. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, SP, v. 57, n.1, p. 23-29,1999.

BALLABRIGA, M.C.J. et al. Escala d'avaluació dels trests autistes (A.T.A.): validez y fiabilidad de una escala para el examen de las conductas autistas. **Revista de Psiquiatria Infanto-Juvenil**, Madrid, v. 4, p. 254-263,1994.

BAO, S. et al. The effects of receptive and expressive instructional sequences on varied conditional discriminations. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 50, n. 4, p. 775-788, 2017.

CAMBRIDGE DICTIONARY OF AMERICAN ENGLISH: for speakers of Portuguese. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2013.

CARNINE, D. W. Effects of two teacher-presentation rates on off-task behavior, answering correctly, and participation. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, 9, p. 199–206, 1976.

CHARLOP, M. H.; SCHREIBMAN, L.; THIBODEAU, M. G. Increasing spontaneous verbal responding in autistic children using a time delay procedure. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 18, n. 2, p. 155-166, 1985.

CONNELL, P.J.; MCREYNOLDS, L. An experimental analysis of children's generalization during lexical learning: Comprehension or production. **Applied Psycholinguistics**, 2, p. 309-332, 1981.

COON, J. T.; MIGUEL, C. F. The role of increased exposure to transfer-of-stimuluscontrol procedures on the acquisition of intraverbal behavior, **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, 45, p. 657-666, 2012.

COOPER, J. O.; HERON, T. E.; WILLIAM, L. H. **Applied Behavior Analysis, Second Edition**. New Jersey: Pearson Education, Inc, 2007.

CUVO, A.J.; RIVA, M.T. Generalization and transfer between comprehension and production: A comparison of retarded and nonretarded persons. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v.13, n.2, p. 315–331, 1980.

CUVO, J. A. et al. A comparison of three strategies for teaching object names. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v.13, n. 2, p. 249-257, 1980.

DELFS, C. H. et al. Evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, 47, p. 793–809, 2014.

DEWIELE, L. et al. **The Kerr Meyerson Assessment of Basic Learning Abilities Revised: A self-instructional manual**, Winnipeg: St. Amant Research Centre, 2<sup>a</sup> ed, [s.d]. Disponível em: <https://stamant.ca/wp-content/uploads/2013/02/ABLA-Rself-instructional-manual-20140630.pdf>. Acesso em: 2 de outubro de 2017.

DURAND, V. M.; MERGES, E. Functional communication training: A contemporary behavior analytic intervention for problem behaviors. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, Austin, TX, 16, p. 110–119, 2001.

DUBE, W. V. Teaching discrimination skills to persons with mental retardation. In GOYOS, C.; ALMEIDA, M. A.; DE SOUZA, D. **Temas em Educação Especial 3**, São Carlos: EDUFSCar, p. 73-96, 1996.

ELIAS, N. C. et al. Teaching manual signs to adults with mental retardation using matching-to-sample procedures and stimulus equivalence. **The Analysis of Verbal Behavior**, Kalamazoo, MI, v. 24, p. 1-13, 2008.

FISHER, W. et al. A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 25, n. 2, p. 41-498, 1992.

FRASER, C.; BELLUGI, U.; BROWN, R. Control of grammar in imitation, comprehension, and production. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, New York, NY, v. 2, n. 2, p. 121–135, 1963.

GREEN, G. Behavior analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, Austin, TX, v. 16, n. 2, p. 72-85, 2001.

GREER, R. D. et al. The emergence of the listener to speaker component of naming in children as a function of multiple exemplar instruction. **The Analysis of Verbal Behavior**, Kalamazoo, MI, v. 21, p. 123-134, 2005.

GREER, R. D.; ROSS, D. E. **Verbal behavior analysis: Inducing and expanding complex communication in children with severe language delays**. Boston: Allyn & Bacon; 2008.

GROW, L. L. et al. A comparison of methods for teaching receptive labeling to children diagnosed with Autism Spectrum Disorder. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 44, n. 3, p. 475-498, 2011.

HALLE, J. W.; BAER, D. M.; SPRADLIN, J. E. Teachers' generalized use of delay as a stimulus control procedure to increase language use in handicapped children. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 14, n. 4, p. 389-409, 1981.

HORNE, P. J.; LOWE, C. F. On the origins of naming and other symbolic behavior. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, Hoboken, NJ, v. 65, p.185–241, 1996.

HORNE, P. J.; LOWE, C. F.; RANDLE, V. R. L. Naming and categorization in young children: ii. Listener behavior training. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, Hoboken, NJ, v. 81, p. 267–288, 2004.

KELLER, M. F.; BUCHER, B. D. Transfer between receptive and productive language in developmentally disabled children. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, 12, p. 311, 1979.

KERR, N.; MEYERSON, L.; FLORA, J. A. The measurement of motor, visual, and auditory discrimination skills. **Rehabilitation Psychology**, New York, NY, 24, 95112, 1977.

KOBARI-WRIGHT, V. V.; MIGUEL, C. F. The effects of listener training on the emergence of categorization and speaker behavior in children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, 47, p. 431–436, 2014.

KOEGEL, R. L.; DUNLAP, G.; DYER, K. Intertrial interval duration and learning in autistic children. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, p. 13, 91–99, 1980.

KRANTZ, P. J.; MCCLANNAHAN, L. E. Teaching children with autism to initiate to peers: Effects of a script-fading procedure. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 26, p. 121-132, 1993.

LAFRANCE, D. L.; MIGUEL, C. F. Teaching verbal behavior to children with Autism Spectrum Disorders. In: TARBOX, J. et al. (Ed). **Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders: Research, Policy and Practice**. Springer Science and Business Media: New York, 2014.

LAHEY, B. B.; DRABMAN, R. Facilitation of the acquisition and retention of sightword vocabular through token reinforcement. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 7, n. 2, p. 307-312, 1974.

LEAF, R.; MCEACHIN, J. **A work in progress: Behavior management strategies and a curriculum for intensive behavioral treatment of autism**. New York: DRL, 1999.

LOVAAS, O. I. **Teaching individuals with developmental delays: basic intervention techniques**. Austin, TX: Pro-Ed, 2003.

LOWE, C. F. et al. Naming and categorization in young children: vocal tact training. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, Hoboken, NJ, v. 78, p. 527–549, 2002.

LOWE, C. F.; HORNE, P. J.; HUGHES, J. C. Naming and categorization in young children: iii. Vocal tact training and transfer of function. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, Hoboken, NJ, v. 83, p. 47-65, 2005.

LUTZKER, J. R.; SHERMAN, J. A. Producing generative sentence usage by imitation and reinforcement procedures. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 7, p. 447-460, 1974.

MARCHESE, N. V. et al. The effects of the question “What is this?” on tact-training outcomes of children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, 45, p. 539-547, 2012.

MCILVANE, W.J. et al. Teaching relational discrimination to individuals with mental retardation: some problems and possible solutions. **American Journal on Mental Retardation**, Washington, DC, 95, p.283-296, 1990.

MIGUEL, C. F. Common and Intraverbal Bidirectional Naming. **The Analysis of Verbal Behavior**, Kalamazoo, MI, v. 32, p. 125-138, 2016.

MIGUEL, C. F. et al. The effects of tact training on the development of analogical reasoning. **Journal of the Experimental Analysis Behavior**, Hoboken, NJ, 104, p. 96–118, 2015.

MIGUEL, C. F. et al. The role of naming in stimulus categorization by preschool children. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, Hoboken, NJ, v. 89, p. 383–405, 2008.

MIGUEL, C. F.; KOBARI-WRIGHT, V. V. The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v.46, p. 669-673, 2013.

MIGUEL, C. F.; PETURSDOTTIR, A. I. Naming and frames of coordination. In: REHFELDT, R. A.; BARNES- HOLMES, Y. (Eds.), **Derived relational responding: Applications for learners with autism and other developmental disabilities**. Oakland, CA: New Harbinger, p. 129-148, 2009.

MILLER, M. A; CUVO, A. J., BORAKOVE, L. Teaching naming of coin values—Comprehension before production versus production alone. *Journal of Applied Behavior Analysis*, Hoboken, NJ, v. 10, n. 4, p. 735-736, 1977.

MOORE, R.; GOLDDIAMOND, I. Errorless establishment of visual discrimination using fading procedures. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, Hoboken, NJ, 7, p. 269-272, 1964.

NAC, National Autism Center. **Findings and conclusions: National standards project**, phase 2. Randolph, MA: Author. Estados Unidos, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 10a rev. – CID-10 (8ed), São Paulo: Edusp, 2000.

PEREIRA, A. M.; RIESGO, R.; WAGNER, M. B. Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 6, p. 487-494, 2008.

PETURSDOTTIR, A. I.; CARR, J. E. A review of recommendations for sequencing receptive and expressive language instruction. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, 44, p. 859–876, 2011.

PETURSDOTTIR, A. I.; HAFLIDADOTTIR, R.D. A comparison fo four strategies for teaching a small foreign-language vocabulary. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, 42, p. 685-690, 2009.

RIBEIRO, D. M. et al. The effects of listener training on the emergence of tact and mand signs by individuals with intellectual disabilities. **The Analysis of Verbal Behavior**, Kalamazoo, MI, v. 26, p. 65-72, 2010.

RIBEIRO, D. M.; MIGUEL, C. F.; GOYOS, C. The effects of listener training on discriminative control by elements of compound stimuli in children with disabilities. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, Hoboken, NJ, v. 104, n. 1, p. 48-62, 2015.

SCHOPLER, E.; REICHLER, J. R.; RENNER, C. **CARS: the childhood autism rating scale**. Los Angeles: Western Psychological Services, 1988.

SCHROEDER, G. L.; BAER, D. M. Effects of concurrent and serial training on generalized vocal imitation in retarded children. **Developmental Psychology**, Richmond, VA, v. 6, n. 2, p. 293-301, 1972.

SCHROEDER, C. M.; SCHUSTER, J. W., HEMMETER, M. L. Efficiency in programming for generalization: Comparison of two methods for teaching expressive labeling to preschoolers with developmental delays. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, New York, NY, v. 10, n. 2, p. 109-131, 1998.

SINDELAR, P.T.; ROSENBERG, M.S.; WILSON, R.J. An adapted alternating treatment design for instructional research. **Education & Treatment of Children**, Morgantown, WV, v. 8, n. 1, 1985.

SKINNER, B.F. **Verbal Behavior**. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

SKINNER, B.F. **The shaping of a behaviorist**. New York: Knopf; 1979.

SPRINKLE, E. C.; MIGUEL, C. F. The effects of listener and speaker training on emergent relations in children with autism. **The Analysis of Verbal Behavior**, Kalamazoo, MI, 28, p. 111–117, 2012.

SUNDBERG, M. L.; MICHAEL, J. The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. **Behavior Modification**, Beverly Hills, CA, v. 25, n. 5, p. 698724, 2001.

SUNDBERG, M. L.; PARTINGTON, J. W. **Teaching language to children with autism or other developmental disabilities**. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts. 1998.

SUNDBERG, M. L. **VB-MAPP: Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program (Guide)**. Concord, CA: AVB Press, 2008.

VARELLA, A.A.B.; SOUZA, D. G.; WILLIAMS, W. L. O teste ABLA e suas implicações para o ensino de pessoas com autismo e distúrbios do desenvolvimento. **Acta Comportamentalia**, Coyoacán, Mexico City, v.25, n.1, p. 41-56, 2017.

VERBEKE, A. K. et al. Does mastery of ABLA level 6 make it easier for individuals with developmental disabilities to learn to name objects? **Journal of Behavioral Education**, New York, NY, 18, p. 229-244, 2009.

VIEL, J. et al. Does mastery of ABLA level 6 make it easier for children with autism to learn to name objects? **Research in Autism Spectrum Disorders**, Amsterdam, 5, p. 1370-1377, 2011.

WANCHISEN, B. A.; TATHAM, T. A. Behavioral history: A promising challenge in explaining and controlling human operant behavior. **The Behavior Analyst**, Kalamazoo, MI, v. 14, p. 139–144, 1991.

WATSON, P. J; WORKMAN, E. A. The non-concurrent multiple baseline across individuals design: An extension of the traditional multiple baseline design. **Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry**, Amsterdam, v.12, n. 3, p. 257259, 1981.

WATTERS, R. G; WHEELER, L. J; WATTERS, W. E. The relative efficiency of two orders for training autistic children in the expressive and receptive use of manual signs. **Journal of Communication Disorders**, New York, NY, v. 14, n, 4, p. 273285, 1981.

WUNDERLICH, K. L. et al. Effects of serial and concurrent training on acquisition and generalization. **Journal of Applied Behavior Analysis**, Hoboken, NJ, v. 47, n. 4, p. 723-737, 2014.



WYNN, J. W.; SMITH, T. Generalization between receptive and expressive language in young children with autism. **Behavioral Interventions**, Chichester, WS, v. 18, p. 245–266, 2003.

ZYGMONT, D.M. et al. Teaching Arbitrary Matching Via Sample Stimulus-Control Shaping to Young Children and Mentally Retarded Individuals: A Methodological Note. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, Hoboken, NJ, 57, p. 109117, 1992.